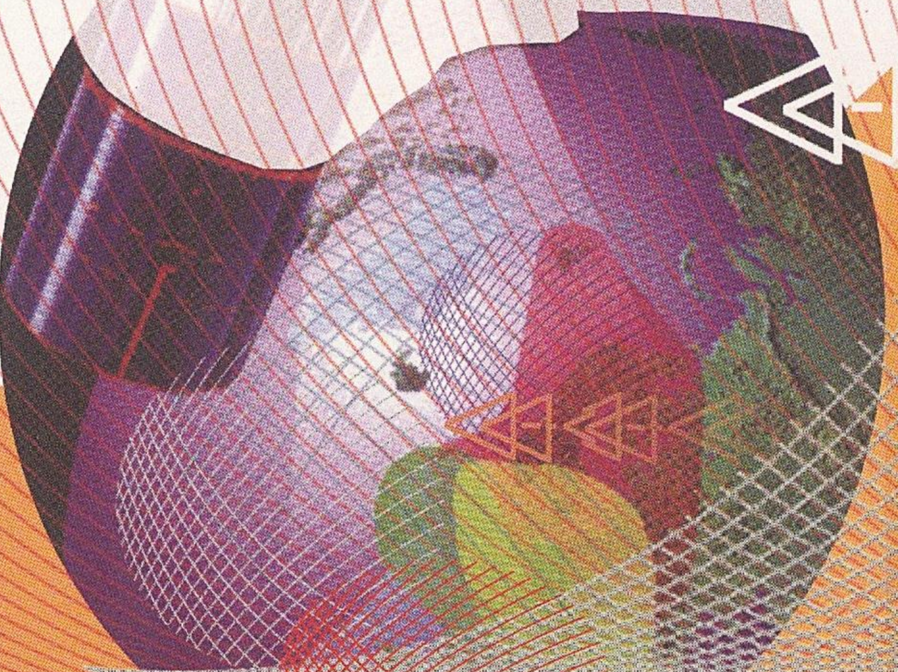
وزارة الثقافة

الهيئة العامة لقصور الثقافة

سلسلة الثقافة العلمية

قبسات من العلوم الكونية

د. السيد عبد الستار المليجى



قبسات من العلوم الكونية

قبسات من العلوم الكونية

د. السيد عبد الستار المليجى

وزارة الثقافة
الهيئة العامة لقصور الثقافة

سلسلة
الثقافة العلمية
تصدرها
الهيئة العامة لقصور الثقافة

• قبسات من العلوم الكونية
• د. السيد عبد الستار المليجي
• الطبعة الأولى
الهيئة العامة لقصور الثقافة .
القاهرة - 2008 م
168ص - 16,5 x 23,5 سم
• تصميم الغلاف: أحمد اللباد
• المراجعة اللغوية: شوكت المصري
ياسمين مجدي
• رقم الإيداع: ٢٩٠٧ / ٢٠٠٨
• الترقيم الدولي: 9-691-437-977
• المراسلات:
باسم / سكرتير التحرير
على العنوان التالي: 16 أ شارع أمين سامي - القصر العيني
القاهرة - رقم بريدي 11561
ت: 27947891 (داخلي: 180)
• الطباعة والتنفيذ:
شركة الأمل للطباعة والنشر
ت: 23904096

2

تعنى بنشر ما يدعم ثقافة الشباب العلمية وتربطهم بأحدث ما توصل إليه العلم في مختلف دول العالم

قبسات من العلوم الكونية

المحتوى

مـقـدمـة 11
منهج جديد لنشر الثقافة العلمية وتبسيط العلوم 15
الباب الأول: نشأة الأرض والسماء والماء 19
الباب الثاني: علوم البحار 41
الباب الثالث: الفلك والفضائيات 63
الباب الرابع: علاقة الأحياء بالأموات 79
الباب الخامس: علوم النبات 85
الباب السادس: علم الحيوان 101
الباب السابع: عالم الإنسان وعلومه 121
الباب الثامن: علوم الذرة والمعادن والألوان 135
الباب التاسع: حماية البيئة من الفساد 151
خـاتمة 159
المـراجـع 161

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبثّ فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون﴾

صدق الله العظيم

مقدمة

"سنريهم آياتنا فى الآفاق وفى أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق" صدق الله العظيم

إن الكون الفسيح بكل ما فيه من مخلوقات كلها تشهد بوجود الخالق العظيم وبقدرته.

فالفضاء الكبير ليس له نهاية وبه مجرات هائلة ونجوم وشموس وكواكب لا يمكن إحصاء أعدادها، وكلها معلَّقة فى الفضاء وفى حركة دائمة.

والمجموعة الشمسية تتكون من الشمس والكواكب تدور من حولها بصورة منتظمة، وكل هذا يشهد بعظمة الخالق.

لقد وجد العلماء أن المادة تتكون من ذرَّات صغيرة لا تُرى بالعين، وتوصلوا إلى أن الذرَّة تتكون من نواة وتدور حولها إلكترونات، وهى تشبه حركة الكواكب حول الشمس.

كذلك اكتشف العلماء أن نواة الذرة بها طاقة هائلة تسمى الطاقة النووية، وهى فى هذا تتشابه مع الشمس وطاقتها الهائلة.

إن قدرة الله تتجلى فى الأجرام السماوية وضخامتها، وكذلك فى الأجسام الدقيقة والتى لا تراها العين.

إن كتاب "قبسات من العلوم الكونية" قد تناول تأثير القرآن الكريم على الإنسان؛ فقد كان يعبد الشمس والقمر، فقد قال جلَّ وعلا فى سورة "فُصِّلت":

" ومن آياته الليل والنهار والشمس والقمر لا تسجدوا للشمس والقمر واسجدوا لله الذى خلقهن إن كنتم إياه تعبدون فإن استكبروا فالذين عند ربك يُسبِّحون له بالليل والنهار وهم لا يسأمون".

كذلك بيَّن الكتاب أن القرآن الكريم قد بيَّن الفرق بين الشمس والقمر، فقد نصَّ فى سورة نوح " وجعل القمر فيهن نورا وجعل الشمس سراجا"، فالآية تدل على أن الشمس والنجوم تحدث نتيجة لاندماج أنوية ذرَّات الهيدروجين وتُحولُّها إلى أنوية ذرات الهليوم، إن هذه الطاقة تسمى طاقة الاندماج النووى، وهذه الطاقة مستمرة منذ بداية خلق الكون وحتى اليوم.

كذلك تحدث المؤلف عن نسبية الزمان والمكان والتى نص عليها القرآن الكريم منذ ألف وأربعمائة سنة.

إن قيمة وقت اليوم والسنة تختلف من كوكب لآخر نظراً لاختلاف بعده عن الشمس. ففى سورة الحج يقول تعالى: "ويستعجلونك بالعذاب ولن يخلف الله وعده وإن يوماً عند ربك كألف سنة مما تعدون".

كذلك تناول المؤلف أهمية النبات وما ذُكر فى القرآن عن كل أجزاء النبات كالساق والأوراق والأزهار والثمار، وعدَّد جميع الآيات القرآنية، كما تناول المؤلف أهمية خلق الحيوان، وذكر أمثلة للآيات القرآنية فى علم الحيوان، كذلك تناول بعض الحشرات مثل النحل والعنكبوت، كما شرح آية النحل وما ذكر عنه من مميزات كبيرة.

أيضاً تناول المؤلف البوصلة البيولوجية فى عالم الطيور وحكمة الله فى عودة صغار الطيور فى السفر الطويل إلى المكان الذى تعيش فيه أمهاتها دون مساعدة من طائر كبير.

تناول كتاب "قبسات من العلوم الكونية" تكريم الإنسان فى القرآن الكريم؛ ففى سورة الإسراء يقول تعالى: "ولقد كرَّمنا بنى آدم وحملناهم فى البر والبحر ورزقناهم من الطيبات وفضَّلناهم على كثير ممَّن خلقنا تفضيلا"، كذلك تناول الكتاب علوم الذرة وما ذُكر فى القرآن الكريم من آيات عديدة منها ما جاء فى سورة الزلزلة "فمن يعمل مثقال ذرة خيراً يره ومن يعمل مثقال ذرة شراً يره" صدق الله العظيم.

لقد أثبتت البحوث النووية أن للذرة وجهين هما: الاستخدامات السلبية للطاقة الذرية، والاستخدامات العسكرية للطاقة الذرية، وهى تختص بتصنيع القنابل النووية، وقد كانت

قنبلتى هيروشيما ونجازاكى أكبر مثال لبشاعة استخدام هذه القنابل.

لقد تميزٌ هذا الكتاب بعرض شامل للعلوم الكونية وما جاء فى القرآن الكريم من آيات كلها تدل على عظمة الخالق وقدرته فى خلق الأجرام السماوية العملاقة والأجسام المادية التى لا ترى بالعين، وخلق الحيوانات الضخمة مثل الحيتان والفيل والخرتيت والجاموس والحشرات الصغيرة مثل النحل والعنكبوت وغيرها.

إن موضوع الكتاب له أهميته في تثقيف الشباب من الناحية العلمية، وتوعيته بما جاء من آيات قرآنية سبقت العلوم الحديثة بمئات السنين.

إن هذا الكتاب له دور كبير فى الثقافة العلمية.

أ. د. محمد مصطفى عبد الباقى

المقدمة

منهج جديد لنشر الثقافة العلمية وتبسيط العلوم

الحمد لله الذى هدانا، وما كنا لنهتدى لولا أن هدانا الله، الحمد لله الذى علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، وأشهد أن لا إله إلا الله الذى أحاط بكل شيء علماً، ووهب الإنسان من العلم ما يصلح حياته ويسعد آخرته، وجعل ذلك كله بمشيئته سبحانه، وتعالى: فقال (...ولا يحيطون بشيء من علمه إلا بما شاء) .

والصلاة والسلام على سيد المرسلين والمبعوث رحمة للعالمين، الذى حثنا على العلم وغرس فى نفوسنا حب العلم واحترام العلماء وعلمنا، أن دماء الشهداء توزن يوم القيامة بمداد العلماء، وعلمنا كذلك أن العلماء ورثة الأنبياء، فالأنبياء لم يورِّثوا ديناراً ولا درهماً ولكنهم ورثوا العلم، اللهم اجعلنا من الآخذين بالعلم ومن العاملين لخدمته ومن الموفقين فيه، واجعل علمنا من العلم الذى ينتفع به وانفعنا به فى دنيانا وآخرتنا .. اللهم آمين .. وبعد .

فهذه مدرسة علمية جديدة أطلق عليها (الإشارات العلمية فى القرآن الكريم) وذلك تميزاً لها عن مدرستين علميتين فى هذا المجال .

المدرسة الأولى :

ويطلق عليها (الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم)، وهى المدرسة التى تعنى بإبراز ما ورد فى القرآن الكريم من آيات تتعلق بالأسرار الكونية، التى لم تكن معروفة فى عهد النبى صلى الله عليه وسلم، ولا فى العصور التى سبقت ذلك، وتهدف هذه المدرسة إلى إثبات أن القرآن من عند الله وليس من عند محمد صلى الله عليه وسلم بدليل ورود هذه الآيات المعجزات التى لا علم لمحمد (ﷺ) بها .

المدرسة الثانية :

ويطلق عليها (التفسير العلمى لآيات القرآن الكريم)، وهى مدرسة تعنى بمحاولة تفسير آيات القرآن الكريم فى ضوء النظريات العلمية البشرية، وما توصل إليه الناس من اكتشافات، وهى محاولة لإثبات علمية القرآن طمعاً فى إقناع المثقفين فى عصرها بعظمة القرآن وسبقه، وذلك لتأثر البيئة الثقافية فى هذا الوقت بأوروبا الغربية ومكتشفاتها، ذلك التأثر الذى بلغ حد الانبهار والتبعية فى كل شىء دون تمييز بين الصالح والطالح .

وأما هذه المدرسة الجديدة (الإشارات العلمية فى القرآن الكريم)، فهى تتميز عن المدرسة الأولى من ناحية الموضوع، حيث تتناول بالشرح والبيان كل لفظة تتعلق بالعلوم الكونية أو التجريبية وردت فى القرآن، وليس فقط تلك الألفاظ والكشوف التى لم تكن معروفة فى عهد النبوة، فكلمة النبات مثلاً كانت معروفة فى عهد النبى وقبل عهد النبى وليست بذاتها من الإعجاز العلمى، ولكنها الآن ذات مدلول علمى يتطلب الشرح والبيان، ليعلم القارئ أن كلمة النبات تعنى عوالم عدة هى البكتريا والفطريات والطحالب والحزازيات والنباتات العليا (الزهرية) وقس على ذلك كلمات الضوء والحرارة والماء والسماء ... إلخ .

وتتميز مدرسة (الإشارات العلمية فى القرآن الكريم) عن الإعجاز العلمى من ناحية الهدف فمدرسة الإعجاز هدفها إثبات صدق النبوة، وإثبات أن القرآن من عند الله؛ وأما هذه المدرسة فهدفها نشر الثقافة العلمية، وتوسيع مدارك القراء لكتاب الله فى مجال العلوم البحتة والتطبيقية فى جو من الإيمان وظل من التقوى والخشوع لله رب العالمين، كما أن هناك فائدة مرجوة وهى إفادة أساتذتنا علماء التفسير، وهم أهل تخصص، هذه المواضع القرآنية، حيث أن بسط العلم حول هذه الإشارات سوف يعطى للسادة المفسرين

وسيلة جديدة نحو تفسير دقيق لهذه المصطلحات الذى تحتاج بطبيعتها إلى أهل تخصص فى موضوعها لسبر أغوارها العلمية العميقة .

ومن هنا يمكننا القول أن مدرسة (الإشارات العلمية فى القرآن الكريم) ستكون بعون الله وفضله أغزر مادة وأكثر إحاطة بما ورد فى القرآن من مصطلحات علمية عن شقيقتها المسماة (بالإعجاز العلمى فى القرآن العلمى).

وأما مدرسة التفسير العلمى للقرآن فكان هدفها إبراز النواحى العلمية فى القرآن الكريم، أو تفسير آياته فى ضوء النظريات والقوانين العلمية المعاصرة، ولكن أصحابها توسعوا فى ذلك كثيراً، حتى أقحموا على القرآن نظريات لم تثبت بيقين، فكان هذا مثار خلل فى هذه المدرسة ومصدر نقد شديد لها. وأما مدرسة الإشارات العلمية فى القرآن الكريم فتختلف عنها، فى أنها تتناول فقط الحقائق العلمية التى ثبت صحتها يقيناً فى الآيات القرآنية، مثل عملية الإنبات، والإزهار، والإثمار ...إلخ.

ونسأل الله العلى القدير أن يوفقنا وكافة المتعاونين معنا على هذا الخير فى هذه الموسوعة لتقديم هذه المؤلفات التى نتوقع أن تبلغ عدة مجلدات نلتزم فيها أدق الحقائق العلمية الثابتة، وأن تكون مزودة بالصور والرسوم المعينة للقارئ على الفهم والاستيعاب، كما أننا ندرك أهمية العناية بالطباعة رسماً وإتقاناً وجودة حتى نهيئ للقارئ كتباً قيمة تسعد بها النفوس وتقبل عليها العقول فى عصر تدفقت فيه المعلومات والاكتشافات .

وهذا الكتاب محاولة لتقديم تجربة لما نتوخاه فى هذا المجال، ندعوا الله أن يكتب لها النجاح والقبول .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

د.السيد عبد الستار المليجى

الباب الأول

نشأة الأرض والسماء والماء

١ - السماوات والأرض .
٢ - علوم الكون وخلق السماوات والأرض.
٣ - تخليق العناصر منذ بداية خلق الكون.
٤ - السماوات السبع فى علوم الكون.
٥ - الأرضون السبع فى العلوم المكتسبة.
٦ - من الماء كل شىء حى.
٧ - الجبال رواسى.
٨ - السماء سقف محفوظ.
٩ - آلية سقوط المطر.
١٠ - الماء الطهور يزيد ملح البحور.. كيف؟

السماوات والأرض

وردت لفظة السماء بالإفراد والجمع فى القرآن الكريم فى ثلاثمائة وعشرة (٣١٠) مواضع، منها مائة وعشرون (١٢٠) مرة بالإفراد، ومائة وتسعون (١٩٠) مرة بالجمع، وتعبير السماء مستمد من السمو أى الارتفاع والعلو، ولذا قالت العرب: كل ما علاك فأظلك فهو سماء .

كذلك وردت لفظة الأرض بمشتقاتها فى كتاب الله (تعالى) فى أربعمائة وإحدى وستين (٤٦١) موضعًا .

وفى الغالبية العظمى من تلك المواضع، نجد أن لفظة السماء (بالجمع أو بالمفرد) قد ذكرت قبل الأرض، وفى عدد قليل من الآيات قد جاء ذكر الأرض قبل السماء، من مثل قوله (تعالى):

﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُم مَّا فِي الأَرْضِ جَمِيعاً ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾ [البقرة :٢٩].

وقوله (عز من قائل):

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الأَرْضَ فِرَاشاً وَالسَّمَاء بِنَاء وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاء فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقاً لَّكُمْ فَلاَ تَجْعَلُواْ لِلّهِ أَندَاداً وَأَنتُمْ تَعْلَمُونَ ﴾ [البقرة :٢٢].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ تَنزِيلًا مِّمَّنْ خَلَقَ الْأَرْضَ وَالسَّمَاوَاتِ الْعُلَى الرَّحْمَنُ عَلَى الْعَرْشِ اسْتَوَى لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَى ﴾ [طه :٤ - ٦].

وقوله (سبحانه):

﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَاداً ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴾

﴿ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاء لِّلسَّائِلِينَ ﴾

﴿ ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ اِئْتِيَا طَوْعاً أَوْ كَرْهاً قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴾ [فصلت :٩ - ١١].

علوم الكون وخلق السماوات والأرض:

﴿ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا ﴾[الطلاق :١٢].

من بديع القدرة الإلهية، ومن الشهادات الناطقة لله بالوحدانية المطلقة بغير شريك، ولا شبيه، ولا منازع أن يلتقى الكون فى أكبر وحداته مع الكون فى أدق دقائقه، فيلتقى علم الكون الحديث Modern Cosmology بعلم الفيزياء الجزئية أو فيزياء الجسيمات الأولية للمادة Particlep hysics Or Elementary Physics Particle، فدراسات الجسيمات الأوليــة فى داخل الذرة بدأت تعطى أبعاداً مبــهرة لتفـهم عملية خلق الكون، ومـراحله المختلفة .

ففى الثلث الأول من القرن العشرين، تساءل علماء الفلك عن مصدر الطاقة فى النجوم، واقترحوا إمكانية كونها عملية معاكسة للانشطار النووى Nuclear Fission، وأطلقوا عليها اسم عملية الاندماج النووى Nuclear Fusion، وهى عملية يتم بها اندماج نوى العناصر الخـفـيـفـة لتكوين عناصـر أعلى فى وزنهـا الذرى . وفى الثـلاثينيات اقـتـرح هـانز بيتهى HansBethe عدداً من سلاسل التفاعلات النووية داخل النجوم، التى تتحد فيها أربع نوى لذرات الإيدروجيــن Hydrogen Nuclei لتكـون نــواة واحــدة مـن نــوى ذرات الهيليوم Heliu Nuclei، وذلك فى قلب نجم كشمسنا، تصل درجة الحرارة فيه إلى ١٥

مليون درجة مطلقة، أما فى النجوم الأشد حرارة من ذلك، فإن نوى ذرات الهيليوم تتحد لتكون نوى ذرات الكربون (١٢) وربما تستمر عملية الاندماج النووى لتخليق نوى ذرات أعلى وزنًا بسلاسل أقوى من التفاعلات النووية .

وفى سنة ١٩٥٧م تمت صياغة نظرية تخليق نوى العناصر المختلفة فى داخل النجوم Synthesis of of the Elementsin Stars، بواسطة أربعة من الفلكيين المعاصرين هم: مارجريت، وجفرى بيربردج، ووليام فاولر، وفرد هويل، بتاريخ أكتوبر سنة ١٩٥٧ وذلك فى بحث قدموه إلى مجلة الفيزياء الحديثة .

وقد تمكن علماء الفلك من تفسير التوزيع النسبى للعناصر المختلفة فى الجزء المدرك من الكون بناء على هذه النظرية، كما تمكنوا من تفسير تطور الكون المدرك من دخان يغلب على تركيبه غاز الإيدروجين مع قليل من ذرات الهيليوم إلى الكون الحالى، الذى يضم فى تركيبه أكثر من مائة من العناصر المعروفة، والتى تتدرج خواصها الطبيعية والكيميائية بناء على ما تحتويه ذرة كل منها من اللبنات الأولية للمادة، بحيث تم ترتيبها فى جدول دورى حسب أعدادها الذرية، بدءًا من أخفها وأبسطها بناء (وهو غاز الإيدروجين)، إلى أثقلها وأعقدها بناء وهو اللورنسيوم Lawrencium، وفق نظام محكم دقيق ينبئ بخواص العنصر من موضعه فى الجدول الدورى للعناصر .

تخليق العناصر منذ بداية خلق الكون:

يبدو أن تخليق العناصر المختلفة بعملية الاندماج النووى لنظائر، كل من غازى الإيدوجين والهيليوم، قد بدأت منذ اللحظات الأولى للانفجار الكونى الكبير (أو فتق الرتق)، وبدأت بتدرج يتفق مع ترتيب العناصر فى الجدول الدورى، بمعنى أن العناصر الخفيفة بدأت فى تخلقها قبل العناصر الثقيلة، وأن العناصر الثقيلة لابد أنها قد تكونت فى داخل النجوم الشديدة الحرارة من مثل المستعرات وفوق المستعرات novae and Supernovae، أو فى أثناء انفجارها .

ومن الاكتشافات الحديثة أن المادة Matter لها أضدادها Antimatter، وأن كل جسيم من الجسيمات الأولية المكونة لذرات المواد له جسم مضاد بنفس الكتلة ولكنه يحمل صفات مضادة، Particle and Antiparticle، وذلك من مثل البروتون وأضداد البروتون Proton and Antiproton، والنيوترون وأضداد النيوترون neutron and Antineutron، والإليكترون

وضـده أو البوزيتـرون electron and Anti-electronor Positron ، وأن نوى الذرات تتكون من جسيمات دقيقة تسمى الباريونات Baryons من مثل البروتونات والنيوترونات، وأن هذه أيضا لها أضدادها Antibaryons وهكذا . وعند التقاء أى جسيم من جسيمات المادة وضده فإنهما يفنيان ويتحولان إلى طاقة على هيئة أشعة جاما حسب القانون: الطاقة الناتجة = الكتلة مربع سرعة الضوء .

وقد ثبت علميًا أن المادة وأضدادها، على مختلف المستويات، قد خلقت بكميات متساوية عقب عملية الانفجار الكونى مما يؤكد حقيقة الخلق من العدم، وإمكان الإفناء إلى العدم .

وفى سنة ١٩٨٠ م منح كل من جيمس وكرونين فال فيتش Jamesw. Croninand Val Fitch جائزة نوبل فى الفيزياء لإثباتهما بالتجربة القابلة للتكرار والإعادة، أن إفناء بعض الجسيمات الأولية للمادة بواسطة أضدادها لا يتم بتماثل كامل، ومن هنا كان بقاء المادة فى الكون وعدم فنائها بالكامل .

وفى سنة ١٩٨٣م حصل وليام فاولر William A. Fowler على جائزة نوبل فى الفيزياء، مناصفة مع آخرين، لجهوده فى تفسير عملية تخليق نوى ذرات العناصر المختلفة بواسطة الاندماج النووى .

السماوات السبع فى علوم الكون:

﴿ اللَّهُ الَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًا ﴾ [الطلاق :١٢] .

يقدر قطر الجزء المدرك من الكون بأكثر من عشرين ألف مليون (أى عشرين بليونًا) من السنين الضوئية، وتقدر السنة الضوئية بنحو ٩,٥ مليون مليون (تريليون) كيلو متر .

وهذا الجزء المدرك من الكون مستمر فى الاتساع منذ لحظة الخلق الأولى للكون وإلى أن يشاء الله، وذلك بمعدلات فائقة تتباعد بها المجرات عن مجرتنا (درب اللبانة)، وعن بعضها البعض بسرعات تكاد تقترب أحيانًا من سرعة الضوء (المقدرة بنحو ثلاثمائة ألف كيلو متر فى الثانية)، وعلى ذلك فإننا كلما طورنا من أجهزة الرصد والقياس، وجدنا هذا الجزء من أطراف الكون المدرك قد تباعد واختفى عن إدراكنا، ولذا فإن الإنسان سوف يظل محصوراً فى حيز محدد من السماء الدنيا، ولا سبيل له إلى معرفة ما فوق ذلك إلا ببيان من الله .

ويحصى علماء الفلك بالجزء المدرك من الكون مائتى ألف مليون مجرة من أمثال مجرتنا (درب اللبانة)، بعضها أكبر كثيراً، وبعضها أصغر قليلاً منها، ومجرتنا على هيئة قرص مفلطح يبلغ قطره مائة ألف سنة ضوئية، ويبلغ سمكه عشر هذه القيمة (أى عشرة آلاف من السنين الضوئية). وتتخذ المجرات أشكالاً متعددة: فمنها ما يبدو حلزونى الشكل، ومنها ما يبدو على هيئة شبه الكرة إلى بيضاوى الشكل، ومنها ما هو غير منتظم الشكل، والمجرات شبه الكروية البيضاوية تمثل ثلث المجرات المعروفة لنا تقريبًا، وبعضها من العماليق، وبعضها دون ذلك، وبعضها يستطيل استطالة ملحوظة .

أما المجرات الحلزونية فتمثل أكثر المجرات إضاءة فى الجزء المدرك من الكون، وتمثل الأغلبية فى أعداد كبيرة من التجمعات المجرية، وتحتوى الواحدة من تلك المجرات الحلزونية على عدد من النجوم يتراوح بين البليون (الألف مليون) والتريليون (الألف بليون أى المليون مليون).

ويحصى علماء الفلك أن بمجرتنا (سكة التبانة أو درب اللبانة أو الطريق اللبنى)Milky Way نحو التريليون نجم كشمسنا (ألف بليون أو مليون مليون نجم)، وكما أن لشمسنا توابع فبالقياس لابد أن يكون لكل نجم من تلك النجوم توابع .

ويقدر علماء الفلك أن مركز مجرتنا عبارة عن ثقب أسود Black Hole ، أو أكثر من ثقب أسود واحد، بكتلة تقدر بمئات إلى آلاف مرات كتلة الشمس .

وتوجد أغلب المجرات فى مجموعات أو تجمعات تعرف باسم التجمعات المجرية Galactic Groups,Galactic Clusters or Clusters of Galaxies ويتراوح عدد المجرات فى مثل هذه التجمعات من العشرات إلى عشرات الآلاف، ويحصى علماء الفلك آلافًا من مثل هذه التجمعات فى الجزء المدرك من الكون، وهناك تجمعات للتجمعات المجرية تعرف باسم التجمعات العظمى للمجرات Galactic Superclusters

والتجمع الأعظم الذى تنتمى إليه مجرتنا يضم أكثر من مائة تجمع مجرى على هيئة قرص مفلطح يبلغ قطره مائة مليون من السنين الضوئية، وسمكه عشرة ملايين من السنين الضوئية، على هيئة مشابهة لشكل مجرتنا (درب اللبانة) وبأبعاد مضاعفة ألف مرة .

وقد اكتشف أخيراً مائة من تجمعات المجرات فى حيز عظيم، يبلغ طول قطره بليوناً ونصف البليون من السنين الضوئية، وطول أقل أبعاده مائتا مليون من تلك السنين الضوئية .

الأرضون السبع فى العلوم المكتسبة:

الأرض هى أحد كواكب المجموعة الشمسية التسعة، وهى الثالثة بعداً عن الشمس، وتفصلها عنها مسافة تقدر بنحو مائة وخمسين مليوناً من الكيلو مترات، والأرض عبارة عن كوكب شبه كروى، له غلاف صخرى، وتتلخص أبعاده فى النقاط التالية :

متوسط نصف قطر الأرض = ٦٣٧١ كيلو متراً .

متوسط قطر الأرض = ١٢٧٤٢ كيلو متراً .

متوسط محيط الأرض = ٤٠٠٤٢ كيلو متراً .

مساحة سطح الأرض = ٥١٠ ملايين كيلو متراً مربعًا .

حجم الأرض = ١٠٨ ملايين كيلو متراً مكعباً .

متوسط كثافة الأرض = ٥,٥٢ جم / سم ٣ .

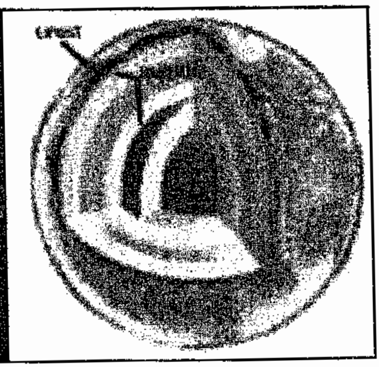
كتلة الأرض = ٦٠٠٠ مليون مليون مليون طنا .

مساحة اليابسة = ١٤٨ مليون كيلو متراً مربعًا .

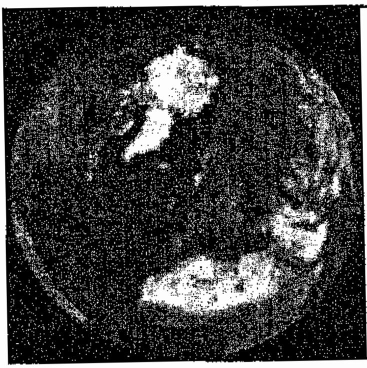
مساحة المسطحات المائية = ٣٦٢ مليون كيلو متراً مربعًا .

أعلى ارتفاع على اليابسة = ٨٨٤٨ متراً .

متوسط ارتفاع اليابسة = ٨٤٠ متراً .



قطاع فى الأرض يبين طبقاتها



الأرض كما ترى من سطحها

متوسط أعماق المحيطات = ٣٧٢٩ متراً .

أعمق أعماق المحيطات = ١١٠٣٣ متراً .

درجة حرارة باطن الأرض = ٥٠٠,٠٠٠ درجة مؤية

ولما كانت أعمق عمليات الحفر التى قام بها الإنسان فى الأرض لم تتجاوز بعد عمق ١٢ كم أى أقل من (١ على ٥٠٠ من نصف قطر الأرض)؛ فإن الإنسان لم يستطع التعرف على التركيب الداخلى للأرض بطريقة مباشرة نظراً لأبعادها الكبيرة، ومحدودية قدرات الإنسان أمام تلك الأبعاد، ولكن بدراسة الموجات الزلزالية وبعض الخواص الطبيعية والكيميائية لعناصر الأرض تمكن الإنسان من الوصول إلى عدد من الاستنتاجات غير المباشرة عن التركيب الداخلى للأرض، التى من أهمها :

١ ـ أن للأرض نواة صلبة، عبارة عن كرة مصمطة من الحديد وبعض النيكل، مع قليل من عناصر أخف مثل الكبريت والفوسفور والكربون أو السيليكون، ويبلغ قطر هذه النواة ٢٤٠٠ كيلو متر تقريباً، وتعرف باسم لب الأرض الصلب .

٢ ـ يلى هذا اللب الصلب إلى الخارج نطاق له التركيب الكيميائى نفسه تقريباً، ولكنه منصهر (يتكون من الحديد وبعض النيكل المنصهرين مع قليل من العناصر الخفيفة)، ويعرف باسم لب الأرض السائل ويبلغ سمكه نحو ألفى كيلو متر .

ويوجد بين لبى الأرض الصلب والسائل منطقة انتقالية يبلغ سمكها ٤٥٠ كيلو متراً .

٣ ـ يلى لب الأرض السائل إلى الخارج نطاق يعرف باسم وشاح الأرض، ويبلغ سمكه نحو ٢٧٦٥ كيلو متراً (من عمق ١٢٠ كم إلى عمق ٢٨٨٥ كم تحت سطح الأرض)، ويفصله إلى ثلاثة نطق مميزة، مستويان من مستويات انقطاع الموجات الاهتزازية الناتجة عن الزلازل، يقع أحدهما عند عمق ٤٠٠ كيلو متر من سطح الأرض، بينما يقع الآخر على عمق ٦٧٠ كيلو متر من سطح الأرض، ويستخدم هذان المستويان فى تقسيم وشاح الأرض إلى وشاح سفلى ومتوسط وعلوى (من عمق ١٨٨٥ كم إلى عمق ٦٧٠ كم، ومن ٦٧٠ كم إلى ٤٠٠ كم، ومن عمق ٤٠٠ كم إلى عمق ١٢٠ كم، ويُضَمُّ هذان النطاقان فيما يعرف عادة باسم نطاق الضعف الأرضى .

٤ ـ يلى وشاح الأرض إلى الخارج الغلاف الصخرى للأرض، ويصل سمكه إلى ٦٥ كيلو مترا تحت قيعان المحيطات وإلى ١٢٠ كيلو مترا تحت القارات، ويقسمه خط الانقطاع

الاهتزازى المسمى باسم الموهو Moho إلى قشرة الأرض، ويتراوح سمكها بين ٥ ـ ٨ كيلو مترات تحت قيعان المحيطات، وبين ٢٠ ـ ٨٠ كيلو مترا تحت القارات (بمتوسط ٣٥ كم).

وتقسم هذه النطق الداخلية للأرض حسب تركيبها الكيميائى أو حسب صفاتها الميكانيكية باختلافات طفيفة بين العلماء، ولكن من الواضح أنه يمكن جمعها فى سبعة نطق متتالية من الخارج إلى الداخل كما هو مبين بالشكل المرفق .

فهل يمكن أن تكون هذه النطق هى المقصودة بالسبع أرضين؟ فتكون هذه الأرضون السبع كلها فى أرضنا نحن، وتكون متطابقة كما أن السماوات السبع متطابقة فى نطق متتالية حول مركز واحد يغلف الخارج منها الداخل؟ هذا ما أراه متطابقا مع قول الحق (تبارك وتعالى): ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا﴾ [الطلاق :١٢].

وقوله (عز من قائل):

﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَٰنِ مِنْ تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِنْ فُطُورٍ﴾ [الملك :٣].

وقوله (سبحانه):

﴿أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا﴾ [نوح :١٥ و ١٦].

وتتوالى الآيات القرآنية فى وصف كوكب الأرض الذى نعيش فيه وعليه، وما حول هذا الكوكب من غلاف جوى محكم يحمينا كأنه سقف البيت، وكذلك ما صرفه الله من ماء فأخرج به نبات كل شىء حى. ولقد سبق القرآن العلم المعاصر ما سيأتى من علوم فى هذا المجال فى آيات عدة، نورد بعضها على النحو التالى:

١- العلم المعاصر يثبت أن الكوكب الذى نعيش عليه وجد فى لحظة من الزمن أى أنه مولود جديد ويقدرون له عمراً بملايين السنين، وإن اختلف العلماء على عمر الكرة الأرضية ولكنهم متفقون جميعاً أن لها عمراً وبداية حياة أو بداية وجود، وأن الماء تكثف على سطحها وفى غلافها الخاص بعد ذلك، والقرآن سبق العلم فى ذلك، وأوضح هذه القضايا العلمية بجلاء ووضوح.

فى سورة الأنبياء آيات ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، يقول الحق جل وعلا:

﴿ أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾

﴿ وَجَعَلْنَا فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِهِمْ وَجَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلًا لَعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ ﴾

﴿ وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ ﴾

﴿ وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾

فالعلم يقرر الآن أن الأرض بعد ما بردت قشرتها خلال عمليات الانفجارات البركانية المختلفة والمتوالية حصلت الأرض على كميات هائلة من مركبات الماء وثانى أكسيد الكربون، بالانفصال عن الطفوح البركانية السائلة عالية الحرارة .. وبذلك خلق الماء وخلق ثانى أكسيد الكربون وبردت قشرة الأرض وأصبحت مهيأة للحياة، ثم خلق النبات الذى راح يمارس نشاطه فى البناء الضوئى مستخدما الماء وثانى أكسيد الكربون والقليل من الأكسجين .. غير أن استمرار النبات ملايين السنين فى إنتاج الأكسجين زاد من محتوى الأرض وغلافها الجوى من الأكسجين حتى صارت نسبته كافية لاستهلاكات عالم الحيوان ثم عالم الإنسان فى نهاية الأمر:

فالله جعل من الماء حسب تتابع عمليات الخلق الواردة فى الآيات البينات كل من النبات والحيوان والإنسان، وهو معنى جملة (كل شىء حى)، حسب تقسيم العلم الحديث للأحياء.

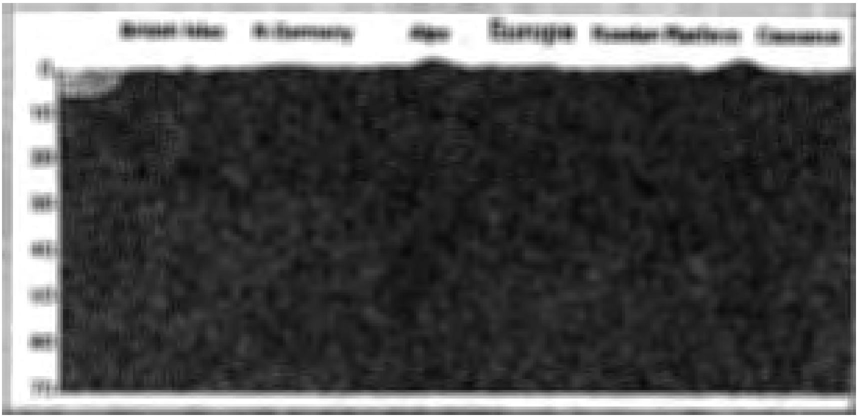
الجبال رواسى:

ثم تعاود الآية التالية لذلك مزيداً من الإيضاح والبيان حول طوبوغرافيا الأرض وهندسة قشرتها الباردة المهيأة للحياة فيقول الحق جل وعلا قبل العلم والعلماء:

"وجعلنا فى الأرض رواسى أن تميد بهم وجعلنا فيها فجاجاً سبلاً لعلهم يهتدون".

فالآية الكريمة تصف الجبال بأنها رواسى كما جاء فى معظم التفاسير ولكننى أرى – والله أعلم – أن كلمة رواسى هنا تشمل كافة توزيعات الكتلة على سطح الأرض حتى يتم دورانها بانتظام وثبوت فى المدار المخصص لها وكذلك دورتها حول نفسها، ويشمل ذلك:

١– الجبال البارزة فوق سطحها وقد أثبت العلماء أن هذا الارتفاع الشاهق للجبال يوجد أضعافه امتداد للجبل أسفله منغمس فى القشرة الأرضية الصلبة الباردة، ثم يقع تحت هذا الجذر مادة خفيفة الوزن. ويؤكد هذه الصورة الجيولوجية للجبال قول الحق تبارك



قطاع فى الأرض يوضح أن الجبال أوتاد تمسك الأرض وتثبتها

وتعالى فى سورة عم آيات ٦ ، ٧: ﴿ أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهَادًا . وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا ﴾

٢- تجمعات الماء فى البحار والمحيطات وهو مادة ثقيلة نسبياً وتحت البحار والمحيطات يتجمع أثقل المواد وزناً بالقشرة الأرضية.

وبذلك نجد أن مجموع الأوزان فى منطقة الجبال وما تحتها من جذور لها وما تحت الجذور من مادة خفيفة الوزن، يتزن تماماً مع المناطق المنخفضة من الأرض التى تشكل البحار والمحيطات، بما تحتويه من ماء، وما تحت الماء من قشرة أرضية ليست عميقة نسبيا كمناطق الجبال ولكنها أثقل وزنا من المناطق التى تقوم عليها الجبال.

إنه توزيع الله للرواسى على سطح الأرض، حتى لا تميد أى لا تضطرب أو تتزلزل بنا أثناء الحركة الدائمة لها حول نفسها أو حول الشمس.

"وجعلنا فيها (فجاجاً سبلاً) أى أن نتيجة ارتفاع الجبال أخذت الأرض هندستها السطحية، فكانت السهول والوديان التى مكنت البشر من أن يكون لهم طرق وممرات يتحركون خلالها من مكان إلى مكان.

بل إن هذه الطوبوغرافيا الربانية هى التى مكنتنا كبشر من الاستفادة بالماء حيث يهبط الماء مطراً على المناطق المرتفعة: فيتحرك بخاصية الأوانى المستطرقة من أعلى إلى أسفل، فيشق فى طريقة الأنهار التى عاشت عليها حضارات الإنسان منذ القدم مستفيدة بالماء العذب الذى يجرى فى هذه الأنهار، ولولا فضل الله وعلمه وربوبيته لخلقه، عندما أوجد هذه

الطوبوغرافيا لما كانت الأنهار ولما كانت الحضارة البشرية .. إنه قدر الله وحكمة الله وعناية الله بخلقه سبحانه وتعالى.

٨- السماء سقف محفوظ:

ثم تحدثنا الآيات عن الغلاف الجوى المحيط بالأرض فيقول الحق جل وعلا ﴿ وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ ﴾ [الأنبياء٣٢] .

فالسقف هو ما يعلو الإنسان، والسقف يكون للبيت الذى يسكنه الإنسان، والسقف يحمى الإنسان من الظروف الجوية القاسية أو الضارة بجسمه، كالحر الشديد أو البرد الشديد أو الضوء الساطع المرهق للعين.

والحقيقة العلمية الثابتة أن السماء تقوم بكل هذه الأدوار لكافة الأحياء التى تستظل بها.

فالأشعة الشمسية إذا سلطت على الكائنات مباشرة بدون حماية الغلاف الجوى لأهلكت الأحياء على الأرض.. ولكن الله بحكمته جعل فى الغلاف الجوى من أعلاه، أى من المنطقة المقابلة والمواجهة للشمس ما كشفه العلماء حديثا وهى طبقة (الأوزون)، والأوزون هو غاز الأكسجين المتجمع فى حاله جزىء ثلاثىّ ذرات الأكسجين (O_3)، وليس كالأكسجين العادى الذى يكون ثنائى الذرات (O_2)، وعندما يتعرض الأوزون للأشعة الشمسية المهلكة للأحياء فإنه يقاومها ويقاتلها بشراسة، ويفقد فى هذه المعركة إحدى ذراته الثلاثة فيتحول إلى أكسجين عادى، ولكنه يبقى يقاوم الأشعة ويضعفها حماية لسكان الأرض طيلة النهار حتى إذا جاء الليل على هذه المساحة من الغلاف الجوى وغابت الشمس، سهر الأوزون ليله الطويل يجمع أشلاءه ويركبها ثانية ليعود فى الصباح إلى أقصى درجة من الاستعداد، لحماية سكان الأرض فى معركة نهارية جديدة.

وهكذا يستمر (الأوزون) فى حماية سكان الأرض بأمر الله وترتيبه، ليتحقق للسماء المعنى الكامل للسقف من حيث الحماية من الناحية الخارجية.

كما أن الغلاف الجوى وما فيه من غازات وبخار ماء يجعل الأرض محاطة بما يشبه الصوبة البلاستيكية الشفافة الهائلة، وبناءً على ذلك فإن القدر من الأشعة الذى ينفذ عنوة من طبقة الأوزون وما يليها من طبقات يشع فى الأرض ضوءً وحرارة كافية لاستمرار الحياة.

فإذا جاء الليل وانقطع الضوء راحت هذه الحرارة تتسرب إلى طبقات الجو العليا الباردة نسبياً، ولكن هذا الغلاف يحفظ الحرارة من التسرب إلى الطبقات العليا ويقوم بدوره كعازل يحافظ على الدفء وعلى سطح الكرة الأرضية.

إن السماء بحق سقف محفوظٌ من الله وحافظٌ للحياة على سطح الأرض من الهلاك حراً أو الموت برداً.

وأما قول الحق تبارك وتعالى:

﴿ وهو الذى خلق الليل والنهار والشمس والقمر . كلٍ فى فلك يسبحون ﴾ [٣٢].

فهو داخل فى علم الفلك الذى سيأتى بيانه فيما بعد، ولكن الفائدة هنا فى موضوعنا حول الأرض وغلافها الجوى يمكن أن نحصلها إذا علمنا أن الشمس هى أداة الطاقة الوحيدة على الأرض ومنها الضوء والحرارة أثناء النهار على نصف الأرض، وأن الليل إذا أتى فإنه يكون مصحوباً بانعدام الضوء وانخفاض فى الحرارة .. وأن هذا التتابع هو الذى يؤدى لحركة الرياح، والرياح هى التى تحمل السحاب من مكان لآخر، ولذلك فالآيات متعلقة بما قبلها من حيث كون الليل والنهار والشمس والقمر لهم علاقة قوية بالماء وحركته وكميته من مكان لآخر، وهو الذى أوضحت الآيات أن منه كل شيء حي.

إن الفيوضات العلمية المستخرجة من هذه الآيات لا يتسع لها هذا المؤلف الصغير، ولكننا سنكتفى بهذا القدر مراعاة للمقام، على أن نستكمل ذلك فى دراسات أخرى بإذن الله وتوفيقه.

يواصل القرآن بعد ذلك بيان قصة خلق الأرض والسماء وما حول ذلك من علوم فيقول: فى سورة النازعات:

﴿ وَالأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَاهَا أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءهَا وَمَرْعَاهَا ﴾

فالقرآن يقرر أن الأرض بدأت تاريخها كقطعة وشظية من الانفجار الكونى الهائل كما سبق بيانه، ولكن الله سبحانه وتعالى هذبها وجعلها مناسبة للدوران كالكرة والإعجاز، هنا يبدو فى الترتيب العلمى الدقيق لمراحل الخلق حيث تقول الآية ببلاغة منقطعة النظير " ... بعد ذلك ..." أى كمرحلة من مراحل الخلق جعلها الله كالدحية المستديرة .. والدحية ليست كاملة الاستدارة كما تعلمون، وكذلك الأرض، كما سنوضح فيما بعد:

ثم تؤكد الآيات هنا كذلك على أن إخراج الماء كان من الأرض، وهو ما توصلت إليه

البحوث، من حيث أن الماء تكون من الطفوح البركانية المنبعثة من الأرض كمادة كيميائية، ثم تكثف بعد برود الأرض وانتظام شكلها لتكون مناسبة لهبوط الماء، فلما نزل الماء كان الترتيب العلمى الدقيق يسلمنا إلى إخراج المرعى الذى لا يكون أبداً قبل الماء، فالماء هو أصل كل حى (وجعلنا من الماء كل شىء حى).

حقاً وصدقاً هذا كلام العلى القدير وهذا وحى الله للنبى محمد صلى الله عليه وسلم، نشهد بذلك ونقر بالقلب والعقل واللسان وسائر الجوارح.

إن القرآن الكريم يواصل معنا بعد ذلك حديثه العلمى الخلاب الأخاذ للب الإنسان وسائر كيانه فيقول فى سورة الأنبياء الآية (٤٣)، (٤٤).

﴿أَمْ لَهُمْ آلِهَةٌ تَمْنَعُهُم مِّن دُونِنَا لَا يَسْتَطِيعُونَ نَصْرَ أَنفُسِهِمْ وَلَا هُم مِّنَّا يُصْحَبُونَ﴾.

﴿بَلْ مَتَّعْنَا هَٰؤُلَاءِ وَآبَاءَهُمْ حَتَّىٰ طَالَ عَلَيْهِمُ الْعُمُرُ أَفَلَا يَرَوْنَ أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا أَفَهُمُ الْغَالِبُونَ﴾.

فالآيات فى سياقها القرآنى المعجز تواجه الكافرين الجاحدين لآيات الله والمنكرين ليوم القيامة آية (٣٨) من نفس السورة، فتنذرهم بالنار فى الآية (٣٩)، وتنذرهم بالساعة فى الآية (٤٠)، وتسرى عن الرسول صلى الله عليه وسلم الذى ضاق بتكذيبهم له (ص) فى الآية(٤١) وتقيم على الكافرين الحج فى الآيات (٤٢) و (٤٣)، ثم تأتى الآية (٤٤) فى هذا السياق تحذر الكافرين من غضب الله، وتستدل عليه بأن الله يأتى الأرض فينقصها من أطرافها، فلا يستطيعون لذلك رداً ولا هم يغلبون أو ينصرون.

وبذلك فإن الآية هنا تحدثنا عن النقصان فى أطراف الأرض الذى يترتب عليه كارثة تقع بالبشر نتيجة لتكذيبهم بآيات الله.

والنقصان الذى يؤدى لهذه النتيجة هو ما تحدث به العلماء، عندما تعرضوا للتصادم الذى يحدث بين الألواح القارية المكونة لقشرة الأرض اليابسة، حيث يقول العلماء إن الكتلة اليابسة من الأرض المحيطة بالقلب المنصهر توجد فيها تصدعات وشقوق تجعل من هذه القشرة عدة ألواح تقوم عليها القارات اليابسة، فإذا حدث تصادم بين هذه الألواح القارية الضخمة تكسرت أطراف هذه الألواح وسقط حطامها فى القلب المنصهر، وبذلك تنقص الأرض من أطرافها نقصاناً فى الوزن والمساحة، غير أن العلماء يقولون كذلك أن هذه الكتلة التى نقصت من الأرض وأضيفت إلى القلب المنصهر تزيد من ضغط باطن الأرض

وتجعله غير مستقر كما كان قبل هذه الإضافة، ويظل الباطن فى حركة وضغط يبحث عن مكان يصرف فيه وإليه هذه الزيادة حتى يجد مكاناً ضعيفاً فى القشرة الأرضية فيخرج على شكل بركان، ويصاحب البراكين الزلازل، والزلازل تحدث أيضا أثناء تصادم الألواح القارية وبذلك يتعرض الناس نتيجة لنقصان أطراف الأرض إلى خطر محدق من الزلازل أو ثم البراكين المصحوبة بالزلازل ثانيا... وهذا هو المعنى الذى يتمشى مع السياق القرآنى فى هذا المقطع من كتاب الله.

أما تفسير الآية على أنه النقصان الحادث عند القطبين فهو صحيح، ولكن دليله آية سورة النازعات ﴿والأرض بعد ذلك دحاها﴾، وليس تلك الآية، اعتماداً على السياق القرآنى الذى وردت فيه النصوص العلمية.

ولقد أثبت القرآن ظاهرة الألواح القارية وما بينها من شقوق وفواصل، عندما قرر بوضوح فى سورة الطارق[1] ﴿والأرض ذات الصدع﴾.

كما أثبت القرآن وظيفة السماء فى الحماية من الأخطار الخارجية القادمة نحو الأرض، وكذلك الحماية من تسرب الحرارة إلى الفضاء الخارجي أو تسرب الغازات الهامة كالأكسجين وبخار الماء إلى الفضاء الخارجي، عندما علمنا قبل ذلك بقوله: ﴿والسماء ذات الرجع﴾

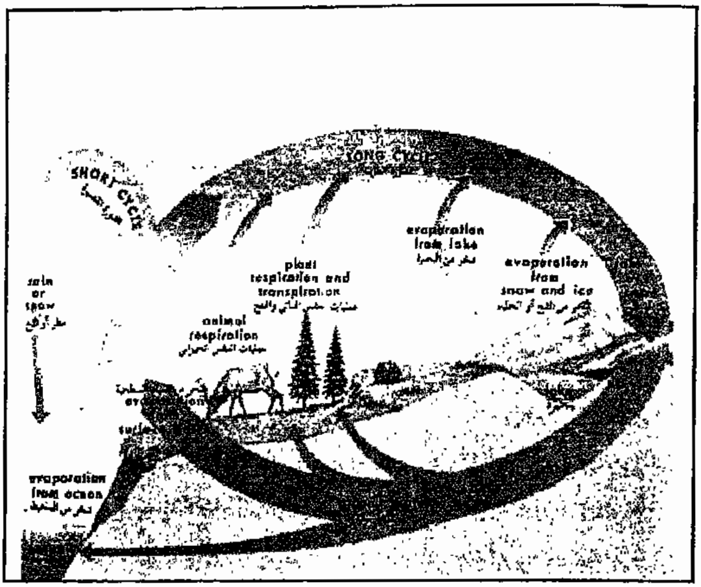
فهى ترجع الخطر عنا وترجع الاحتياجات إلينا فلا نفقدها فى الفضاء الخارجى، وهكذا فصلت الآيات القرآنية فى خلق الأرض وغلافها الجوى، حتى هطلت السماء بالماء، ليكون رحمة للأحياء.

٩- آلية سقوط المطر:

ولأهمية الماء لحياة الكائنات الحية، فقد أعطتنا الآيات القرآنية فيضاً من التفاصيل العلمية المتعلقة بالماء وحركته فى الأرض وغلافها الجوى. والقرآن بذلك كله سابق على كل الاكتشافات حتى أصبحت آيات الماء والمطر تعد من أهم موضوعات وأدلة الإعجاز العلمى لكتاب الله الذى أوحاه إلى نبيه محمد صلى الله عليه وسلم .

القرآن سبق العلم ببيان كيفية نزول المطر، وما يصاحب ذلك من عمليات طبيعية وكهربائية على نحو بهر علماء الطبيعة الجوية والمشتغلين بالأرصاد الجوية.

ففى سورة النور وصف دقيق لآلية سقوط المطر تضمنته الآيات رقم ٤٣، ٤٤، على النحو التالى.



دورة الماء فى الطبيعة

تشمل دورة الماء فى الطبيعة معظم الكوكب الذى نسكنه والسماء وما بها من هواء: والشمس والقمر والرياح والسحب والأرض وما فيها من بحار وأشجار وجبال ودواب وبشر، وكل هذه المفردات وردت بالموضع السابع والثلاثون فى سورة النحل

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِن بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَن يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَن مَّن يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ ﴾

﴿ يُقَلِّبُ اللَّهُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَعِبْرَةً لِّأُولِي الْأَبْصَارِ ﴾ .

وهذا التفصيل لآلية سقوط المطر، الذى وصفته الآية الكريمة، يخبر الرسول (ص) بأن الله القادر سبحانه وتعالى جعل أسباب سقوط المطر على النحو التالى:

١- يتجمع بخار الماء على أشكال مختلفة من السحب الصغيرة.

٢- تتحرك السحب الصغيرة بفعل حركة الرياح وفى اتجاهات (يزجى سحاباً)، تقربها من بعضها حتى تتجمع (ثم يؤلف بينه)، وفى سورة الحجر (وأرسلنا الرياح لواقح).

٣- تنمو تجمعات السحب فى الاتجاه الرأسى نتيجة لاستمرار تيار الحمل إلى أعلى وتسمى بالسحب الركامية (ثم يجعله ركاما)، أى التى يتراكم بعضها على بعض،

ويصل ارتفاع السحب الركامية ١٥ – ٢٠ كم فتبدو كالجبال الشامخة

٤- نتيجة للارتفاع إلى أعلى، فإن درجة الحرارة عند قمة الجبل المائى تصل إلى الصفر أو أقل، فيتحول هذا الجزء إلى حبيبات من الثلج (فترى الودق يخرج من خلاله)، وتسمى هذه الثلجات أنوية المطر.

٥- يزداد التكثف ويتسارع حول هذه الأنوية لانخفاض حرارتها، حتى يصبح وزن الكتلة المائية بالنسبة لحجمها أثقل من قدرة الرياح على حملها، فتسقط مطراً أو تهطل بالماء فى المكان والزمان الذى حدده الخالق سبحانه وتعالى، (وينزل من السماء من جبال فيها من برد فيصيب به من يشاء ويصرفه عن من يشاء).

٦- السحب الركامية هذه وحدها هى التى تشحن بالكهرباء، وما أن يقترب بعضها من بعض حتى يحدث التفريغ الكهربائى بينها وبين بعضها لاختلاف أحجامها، وبالتالى محتواها من الشحنة، وقد يتلاحق التفريغ الكهربائى ويتسارع حتى يصل إلى ٤٠ تفريغاً فى الدقيقة الواحدة، فيحدث وميضاً نعرفه باسم البرق، ويكاد من شدته أن يصيب الناظر نحوه بالعمى المؤقت (يكاد سنا برقه يذهب بالأبصار). وهذا بالفعل ما يؤكده الملاحين والطيارين الذى تواجههم هذه الظاهرة أثناء اختراقهم عواصف الرعد، حتى أنهم يعتبرون تلك العواصف الرعدية من أخطر ما يواجهونه فى الجو من الحالات الجوية.

٧- اختلاف درجة الحرارة بين الليل والنهار، ينتج عنه اختلاف فى الضغط الجوى، ويترتب على ذلك حركة الرياح التى تحمل السحاب وتصرفه فى السماء بقدرة الله حيث يشاء (يقلب الله على الليل والنهار)، وفى سورة الأعراف ٥٧ "وهو الذى يرسل الرياح بشراً بين يدى رحمته حتى إذا أقلت سحاباً ثقالاً سقناه لبلد ميت إن فى ذلك لعبرة لأولى الأبصار"... الذين يستفيدون من نعمة البصر فى التحقق من كل هذه الخطوات والآليات التى رتبها الخالق القدير وجعلها سنناً ونظاماً للكون، فيستدلون من ذلك على قدرته سبحانه وتعالى، كما يقرون بأن القرآن منزل منه سبحانه وتعالى وأنه معجزة النبى الخالدة، ودليل صدقة ووفائه بأمانة البلاغ عن ربه صلى الله عليه وسلم.

١٠- الماء الطهور يزيد ملح البحور:

ثم تستمر آيات القرآن مع الماء فتخبرنا بتفاصيل أخرى وحقائق علمية باهرة منها:

١- عندما يسقط الماء على الجبال فإنه يغسل ما عليه من مواد متراكمة ويجرف هذه المواد الذائبة إلى أسفل حيث المجرى المائى أو أنهر . ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواْ لاَ تُبْطِلُواْ صَدَقَاتِكُم بِالْمَنِّ وَالأذَى كَالَّذِي يُنفِقُ مَالَهُ رِئَاء النَّاسِ وَلاَ يُؤْمِنُ بِاللّهِ وَالْيَوْمِ الآخِرِ فَمَثَلُهُ كَمَثَلِ صَفْوَانٍ عَلَيْهِ تُرَابٌ فَأَصَابَهُ وَابِلٌ فَتَرَكَهُ صَلْدًا لاَّ يَقْدِرُونَ عَلَى شَيْءٍ مِّمَّا كَسَبُواْ وَاللّهُ لاَ يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ﴾ سورة البقرة [آية ٢٦٤] وهذه الحقيقة هى التى يعتمد عليها العلماء اليوم، فى تقدير عمر البحار والمحيطات بتقدير تركيزات الأملاح فى مياههما، لأنها بدأت بالماء العذب ثم صارت إلى الملح الأجاج.

٢- يندفع الماء من المرتفعات فيشق طريقة على شكل النهر الذى يندفع ناحية البحر، وبذلك تزداد ملوحة البحر يوماً بعد يوم، حتى أصبح الفارق بين الماء الجديد والماء المتراكم فى البحر فرقاً واضحاً جليا من حيث درجة الملوحة وثقل الماء، وترتب على ذلك وجود منطقة تسمى بالحاجز أو البرزخ بين ماء النهر الجديد والماء القديم المتراكم بالبحر ولا يحدث التعادل بين المائيْنِ أو البحرين إلا بعد فترة زمنية محسوسة وعلى مسافة كبيرة فى عمق البحر "هذا عذب فرات .. وهذا ملح أجاج" "مرج البحرين يلتقيان . بينهما برزخ لا يبغيان" تفصيل ذلك كله فى كتاب الله:

فى سورة النمل آية (٦١): ﴿أَمَّن جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَإِلَٰهٌ مَّعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ﴾

ففى الآية ذكر : الجبال التى يسقط عليها الماء والأنهار التى تتكون بفعل حركته والبحرين اللذين تكونا بفعل الفارق فى الملح بمرور الزمن، والحاجز بينهما الذى تراه العين ويثبته العلم..

وهذه المنطقة الفاصلة بين الماء العذب المتدفق من النهر وبين الماء الملح الأجاج الموجود بالبحر يعبر القرآن عنها بأنها حجراً محجوراً منذ نزول الوحى على النبى (ﷺ)، ويأتى العلم فى هذه الأيام ليكشف لنا أن هذه المنطقة لها صفات طبيعية خاصة من ناحية الكثافة وتركيز الإملاح والمحتوى من الغازات، ترتب على ذلك أن تتميز هذه المنطقة بأنواع خاصة من الأحياء النباتية والحيوانية تتناسب مع طبيعة هذه المنطقة، ولاحظ العلماء أن هذه الأحياء لا تغادر هذه المنطقة أبداً إلى النهر ولا إلى البحر، لأنها فى كلتا الحالتين تتعرض للهلاك لعدم مناسبة بيئة النهر لحياتها، وكذلك لعدم مناسبة بيئة البحر لحياتها



بخار الماء يتصاعد من البحر فيكون سحابا ثم مطرا يسلك الأنهار ليعود مرة ثانية إلى البحار

فهى تبقى محجور عليها فى هذه المنطقة، تصديقاً لقول الحق تبارك وتعالى (وحجراً محجوراً) .. إنها حقاً لآيات مبهرات، تزيد إيمان المؤمنين وتقيم الحجة على غيرهم.

وفى سورة الروم آية ٤٨: يقول الله جل وعلا تأكيداً لكل ما سبق :

﴿ اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسَفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ﴾

ويتحدث القرآن عن أنواع الماء وحالته فنجد فى الآيات من أنواع الماء:

١- بخار الماء أو السحاب .

٢- الماء السائل فى الأنهار والبحار والعيون .

٣- الماء المتجمد فى شكل البرد والودق .

ويحدثنا القرآن عن مصادر الماء فى حياة الناس فيذكر:

١- ماء المطر فى آيات عدة

٢- ماء العيون أو الينابيع **﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ**

﴿يخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِأُولِي الْأَلْبَابِ﴾[الزمر ٢١]

٣- ماء الأنهار في آيات عدة .

٤- الماء الغائر (العميق) ﴿قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَاءٍ مَّعِينٍ﴾ [سورة الملك آية ٣٠]

ويحدثنا القرآن الكريم عن قصة الأرض والسماء بتفصيل بديع، يوضح لنا تتابع العمليات العلمية الدقيقة من لحظة إلى أخرى، في سورة فصلت وهي بحق فَصلت (بفتح الفاء) في ذلك تفصيلا حيث يقول جل وعلا : (آيات ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣).

﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ فَإِنْ أَعْرَضُوا فَقُلْ أَنذَرْتُكُمْ صَاعِقَةً مِّثْلَ صَاعِقَةِ عَادٍ وَثَمُودَ﴾

وفي سورة النازعات (٢٧ – ٣٣) يحدثنا الله جل وعلا عن أن ذلك كله تسخير من الله ورحمة من الله لإمتاع الإنسان وإنعامه :

﴿أَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا، رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّاهَا، وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا، وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا، أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا، وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا، مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ﴾

إن قصة خلق الأرض والسماء والماء في القرآن قصة عجب في عجب، وستبقى على الدهر دليلاً على أن القرآن حقاً من عند الله، بما جاء فيها من تفاصيل دقيقة حيرت العلماء بكل ما يملكون اليوم من تقنيات ومعامل وإمكانات، فإذا بالقرآن يقدمها مبسوطة سهلة ميسرة لمن أراد أن يذّكر أو أراد شكوراً.

الباب الثانى

علوم البحار

١- تمهيـد .
٢- آية وصف قيعان البحار العميقة.
٣- الكشوف العلمية حول قيعان البحار العميقة .
٤- وجه الإعجاز فى آية قيعان البحار العميقة.
٥- آية البرزخ الحاجز بين النهر والبحر.
٦- الكشوف العلمية حول البرزخ الحاجز بين النهر والبحر.
٧- وجه الإعجاز فى آية البرزخ الحاجز بين النهر والبحر.
٨- آيات البرزخ الحاجز بين البحرين المالحين.
٩- الكشوف العلمية حول البرزخ الحاجز بين البحرين المالحين.
١٠- وجه الإعجاز فى آيات البرزخ بين البحرين.

مياه البحار فى كل المحطات فأدركوا بعدئذٍ أن البحار المالحة متنوعة.

وما عرف الإنسان البرزخ الذى يفصل بين البحار، إلا بعد أن أقام محطات الدراسة البحرية المشار إليها، وبعد أن قضى وقتاً طويلاً فى تتبع وجود هذه البرازخ المتعرجة المتحركة، والتى تتغير فى موقعها الجغرافى بتغير فصول العام. وما عرف الإنسان أن مائى البحرين منفصلان عن بعضهما بالحاجز المائى، ومختلطان فى نفس الوقت إلا بعد أن عكف يدرس بأجهزته وسفنه حركة المياه فى مناطق الالتقاء بين البحار، وقام بتحليل تلك الكتل المائية فى تلك المناطق. وما قرر الإنسان هذه القاعدة على كل البحار التى تلتقى إلا بعد استقصاء ومسح علمى واسع لهذه الظاهرة التى تحدث بين كل بحرين فى كل بحار الأرض .

* فهل كان يملك رسول الله تلك المحطات البحرية، وأجهزة تحليل كتل المياه، والقدرة على تتبع حركة الكتل المائية المتنوعة ؟

* وهل قام بعملية مسح شاملة، وهو الذى لم يركب البحر قط، وعاش فى زمن كانت الأساطير هى الغالبة على تفكير الإنسان وخاصة فى ميدان البحار ؟

* وهل تيسر لرسول الله فى زمنه من أبحاث وآلات ودراسات ما تيسر لعلماء البحار فى عصرنا الذين اكتشفوا تلك الأسرار بالبحث والدراسة ؟

* إن هذا العلم الذى نزل به القرآن يتضمن وصفاً لأدق الأسرار فى زمنٍ يستحيل على البشر فيه معرفتها ليدلُ على مصدره الإلهى، كما قال تعالى: ﴿ قُلْ أَنزَلَهُ الَّذِي يَعْلَمُ السِّرَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا ﴾[الفرقان:٦] . وفى هذا الفصل سوف نتناول بمشيئة الله بعض ما جاء فى كتاب الله حول علوم البحار، ونوضح كيف كانت تلك الآيات البينات تنطوى على أسس علمية دقيقة، قبل عصر الكشوف العلمية وامتلاك القدرات البحثية بمئات السنين ونبين كيف يدل ذلك على أن الذى أنزل عليه الكتاب رسول يوحى إليه وصدق الله القائل : ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴾[فصلت:٥٣] .

٢- وصف قيعان البحار العميقة .

قال الله تعالى: ﴿أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُّجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا وَمَن لَّمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِن

نورٍ﴾[النور ٤٠] .

- بين أهل اللغة والتفسير معنى لفظ (لجى)، قال الطبرى : ونسب البحر إلى اللجة بأنه عميق كثير الماء، وقال الزمخشرى : اللجى العميق الكثير الماء، واللجة معظم الماء، والجمع لجج، واللج البحر إذا تلاطمت أمواجه . وفى قوله تعالى : «أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ» قال الزمخشرى : (بظلمات متراكمة من لج البحر والأمواج والسحاب)، وقال الخازن : (كظلمات فى بحر لجي أى عميق كثير الماء .... معناه أن البحر اللجى يكون قعره مظلماً جداً بسبب غمورة الماء)، وقال المراغى :(فإن البحر يكون مظلم القعر جداً بسبب غور الماء...). وذكر القرآن أن للبحر العميق موج يغشاه من أعلاه. قال تعالى : أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ ..وذكرت الآية وجود موج آخر فوق الموج الأول قال تعالى : يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ ... وهذه صفة للبحر وهى : وجود موجين فى وقت واحد أحدهما فوق الآخر، وليست أمواجاً متتابعة على مكان واحد بل هى موجودة فى وقت واحد، والموج الثانى فوق الموج الأول . وتشير الآية إلى أن فوقية الموج الثانى على الموج الأول كفوقية السحاب على الموج الثانى. قال تعالى : ﴿يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ﴾ ذكرت الآية وجود موج يغشى البحر العميق ويغطيه كما ذكرت وجود موج ثان فوق الموج الأول، وهذا يستلزم وجود بحر فوق (الموج الأول والبحر العميق)، وهو البحر السطحى الذى يغشاه الموج الثانى الذى فوقه السحاب .

وأثبت القرآن دور هذه الحوائل الثلاثة فى تكوين الظلمات فى البحار العميقة وأن بعضها فوق بعض، كما قال تعالى:

﴿يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ...﴾ [النور:٤٠] وهو ما فهمه بعض المفسرين : قال الإمام البغوى فى تفسيره لهذه الآية: "ظلمة الموج الأول على ظلمة البحر، وظلمة الموج الثانى فوق الموج الأول وظلمة السحاب على ظلمة الموج الثانى". وقال الإمام ابن الجوزى فى تفسيره: "ظلمات يعنى ظلمة البحر وظلمة الموج الأول، وظلمة الموج الذى فوق الموج، وظلمة السحاب" . وذكرت الآية أن هذه الظلمات التى سبق ذكرها بسبب الأعماق أو الحوائل بعضها فوق بعض، وبينت الآية التدرج فى اشتداد الظلام فى البحار العميقة باستعمال فعل من أفعال المقاربة وهو (كاد) وجعلته منفياً . قال تعالى : ﴿إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا﴾ فدل هذا الاستعمال الدقيق على معنيين:

الأول: أن الذى يخرج يده فى هذه الأعماق ليراها لايراها إلا بصعوبة بالغة، كما فهم ذلك بعض المفسرين، ومنهم المبرد والطبرى .

الثانى: أن الذى يخرج يده فى هذه الأعماق ليراها لايراها البتة، لأن فعل المقاربة كاد جاء منفياً، فإذا نفيت مقاربة الرؤية دلت على تمام نفى الرؤية، وهذا ما ذهب إليه بعض المفسرين، أمثال الزجّاج وأبو عبيده والفرّاء والنيسابورى . والآية استعملت تعبيراً يدل على المعنيين معاً، فتكون الرؤية بصعوبة فى الأعماق القريبة، وتنتفى الرؤية تماماً فى الأعماق البعيدة. فتأمل كيف جاء التعبير القرآنى الموجز دالاً على المعانى الصحيحة المتعددة .

٢- الكشوف العلمية حول قيعان البحار العميقة.

لم تبدأ الدراسات المتصلة بعلوم البحار وأعماقها على وجه التحديد إلا فى بداية القرن الثامن عشر عندما توفرت الأجهزة المناسبة والتقنيات وصولاً إلى ابتكار الغواصات المتطورة. وبعد عام ١٩٥٨م أى بعد ثلاثة قرون من البحوث والدراسات العلمية، وعلى أيدى أجيال متعاقبة من علماء البحار، توصل الإنسان إلى حقائق مدهشة منها :

١) ينقسم البحر إلى قسمين كبيرين :

أ- البحر السطحى الذى تتخلله طاقة الشمس وأشعتها .

ب- البحر العميق الذى تتلاشى فيه طاقة الشمس وأشعتها .

٢) يختلف البحر العميق عن البحر السطحى فى الحرارة والكثافة والضغط ودرجة الإضاءة الشمسية، والكائنات التى تعيش فى كل منهما، ويفصل بينهما موج داخلى.

٣) الأمواج البحرية الداخلية :

تغطى الأمواج الداخلية البحر العميق وتمثل حداً فاصلاً بين البحر العميق والبحر السطحى، كما يغطى الموج السطحى سطح البحر ويمثل حداً فاصلاً بين الماء والهواء ولم تكتشف الأمواج الداخلية إلا فى عام ١٩٠٤م ويتراوح طول الأمواج الداخلية ما بين عشرات إلى مئات الكيلومترات، كما يتراوح ارتفاع معدل هذه الأمواج ما بين ١٠ إلى ١٠٠متر تقريباً.

٤) اشتداد الظلام فى البحر العميق مع ازدياد عمق البحر حتى يسيطر الظلام الدامس الذى يبدأ من عمق (٢٠٠متر) تقريباً، ويبدأ عند هذا العمق المنحدر الحرارى الذى يفصل بين المياه السطحية الدافئة ومياه الأعماق الباردة، كما توجد فيه الأمواج الداخلية

التى تغطى المياه الباردة فى أعماق البحر، وتشتد الظلمة أكثر وأكثر فى الأعماق السحيقة على عمق ١٠٠٠متر تقريباً .

أما فيما يتعلق بانتشار الظلمات فى أعماق البحار، فقد أدرك صيادوا الأسماك أن الضوء يمتص حتى فى المياه الصافية، وأن قاع البحر المنحدر ذا الرمال البيضاء يتغير لونه بصورة تدريجية حتى يختفى تماماً مع تزايد العمق وأن نفاذ الضوء يتناسب عكسياً مع ازدياد العمق. وأبسط جهاز علمى لقياس عمق نفاذ الضوء فى مياه المحيط هو قرص سيتشى The Secchi Disk ولكن على الرغم من كونه وسيلة سهلة لقياس اختراق الضوء للماء بدرجة تقريبية وعلى الرغم من استعماله على نطاق واسع، فإن قياس الظلمات فى ماء البحر بصورة دقيقة لم يتحقق إلا بعد استخدام الوسائل التصويرية فى نهاية القرن الماضى ثم بتطوير وسائل قياس شدة الضوء التى استخدمت الخلايا الكهرو ضوئية خلال الثلاثينيات، وبعد اختراع الإنسان أجهزة مكنته من الغوص إلى هذه الأعماق البعيدة .

وفى الهامش معلومات عن شدة الضوء عند أعماق مختلفة من المحيط .

أما البحار العميقة فالضياء منعدم فيها، والظلمات متراكمة، وتعتمد الكائنات الحية والأسماك التى تعيش فيها على الطاقة الكيميائية لتوليد الضوء الذى تستشعر به طريقها، وهناك أنواع منها عمياء تستخدم وسائل أخرى غير الرؤية لتلمس ما حولها . تقول الموسوعة البريطانية: استطاع العلماء مشاهدة الأسماك فى البحار العميقة على عمق يتراوح بين (٦٠٠ م – ٢٧٠٠ م) والتى تستخدم أعضاء مضيئة لترى فى الظلام وتلتقط فريستها.

التسلسل الزمنى لاكتشاف أعماق البحار

- فى عام١٣٠٠ م استخدم صيادو اللؤلؤ أول نظارات واقية مصنوعة من صدف السلاحف.
- فى عام ١٨٦٠م تم اكتشاف أحياء فى قاع البحر المتوسط باستخدام حبل حديدى (كيبل) .
- فى عام ١٨٦٥م تم ابتكار مجموعة غطس مستقلة بواسطة كل من (روكايرول ودينايروز) .
- فى عام ١٨٩٣م تمكن بوتان من التقاط صور تحت الماء.

- في عام ١٩٢٠م تم استخدام طريقة السبر بالصدى (صدى الموجات الصوتية) لمعرفة الأعماق.
- في عام ١٩٣٠م تمكن كل من بارتون وبيبس من أن يغوصا بأول كرة أعماق حتى عمق ٣٠٢٨ قدماً وابتكار (أقنعة الوجه والزعانف وأنبوب التنفس) .
- في عام ١٩٣٨م تم ابتكار قارورة للتنفس (سكوبا) وابتكار صمام التنفس من قبل الكابتن كوستو ودوماس.
- في عام ١٩٥٨م تم إجراء تجارب الاختبارات على غواصة الأعماق (الستينيات) وابتكار (ابرس غلاصم) للتنفس تحت الماء وتجربتها لأول مرة .
- وتمكن الإنسان من الغوص إلى أعمق بقعة في المحيط الهادى، كما تمكن من البقاء فى أعماق البحر لعدة أيام، واكتشف الإنسان وجود فوهات فى أعماق البحر، وصنع الإنسان الغواصة الصفراء والغواصات النووية.

ظلمات بعضها فوق بعض

وتبدأ هذه الظلمات على عمق ٢٠٠متر تقريباً وتشتد الظلمة على عمق ١٠٠٠متر تقريبا .

إن الظلام الدامس الذى يشتد من خمسمائة متر إلى ألف متر يتكون فى أعماق البحار نتيجة لظلمات بعضها فوق بعض، وتنشأ لسببين رئيسين :

ظلمات الأعماق : يتكون شعاع الشمس من سبعة ألوان (الأحمر، البرتقالى، الأصفر، الأخضر، النيلى، البنفسجي، الأزرق) ولكل لون طول موجي خاص به. وتتوقف قدرة اختراق الشعاع الضوئى للماء على طول موجته، فكلما قصر طول الموجة زادت قدرة اختراق الشعاع للماء، لذلك فإن شعاع اللون الأحمر يمتص على عمق ٢٠متراً تقريباً، ويختفى وجوده بعد ذلك، وينشأ عن ذلك ظلمة اللون الأحمر، فلو جرح غواص على عمق ٢٥متراً تقريباً وأراد أن يرى الدم النازف فسيراه بلون أسود، بسبب انعدام شعاع اللون الأحمر، ويمتص الشعاع البرتقالى على عمق ثلاثين متراً تقريباً، فتنشأ ظلمة أخرى تحت ظلمة اللون الأحمر هى ظلمة اللون البرتقالى، وعلى عمق ٥٠متراً تقريباً يمتص اللون الأصفر، وعلى عمق ١٠٠متر تقريباً يمتص اللون الأخضر، وعلى عمق ١٢٥متر تقريباً يمتص اللون البنفسجى والنيلى، وآخر الألوان امتصاصاً هو اللون الأزرق على بعد

الأطوال الموجية [13]

اللون	التردد	الطول الموجي
بنفسجي Violet	7.69-6.59×1014	3.90-4.55×10-7
أزرق Blue	6.59-6.10	4.55-4.92
أخضر Green	6.10-5.20	4.92-5.77
أصفر Yellow	5.20-5.03	5.77-5.97
برتقالي Orange	5.3-4.82	5.97-6.22
أحمر Red	4.82-3.84	6.22-7.80

٢٠٠متر تقريباً من سطح البحر. وهكذا تتكون ظلمات الألوان لشعاع الشمس بعضها فوق بعض، بسبب عمق الماء الذى تمتص فيه الألوان بأعماق مختلفة.

ظلمات الحوائل

وتشترك ظلمات الحوائل مع ظلمات الأعماق فى تكوين الظلمات الدامسة فى البحار العميقة، وتتمثل ظلمات الحوائل فيما يأتى:

أ- ظلمة السحب : غالباً ما تغطى السحب أسطح البحار العميقة نتيجة تبخر الماء، وتمثل حائلاً نسبياً لأشعة الشمس، فتحدث الظلمة الأولى للحوائل والتى نراها ظلالاً لتلك السحب على سطح الأرض والبحار.

ب- ظلمة الأمواج السطحية : تمثل الأسطح المائلة للأمواج السطحية فى البحار سطحاً عاكساً لأشعة الشمس، ويشاهد المراقب على الساحل مقدار لمعان الأشعة التى عكستها هذه الأسطح المائلة للأمواج السطحية.

ج- ظلمة الأمواج الداخلية :

توجد أمواج داخلية تغشى البحر العميق وتغطيه، وتبدأ من عمق ٧٠متر إلى ٢٤٠متر،

وتعلق ملايين الملايين من الكائنات الهائمة في البحار على أسطح الموجات الداخلية، وقد تمتد الموجة الداخلية إلى سطح البحر فتبدو تلك الكائنات الهائمة كأوساخ متجمعة على سطح البحر، مما يجعلها تمثل مع ميل الموج الداخلي حائلاً لنفاذ الأشعة إلى البحر العميق فتنشأ بذلك الظلمة الثالثة تحت ظلمتي السحب والموج السطحي .

ويتبين مما سبق أن الظلمات التي تراكمت في البحار العميقة عشر ظلمات وهي :

أ- **ظلمات الأعماق** : وهي سبع ظلمات بعضها فوق بعض تنشأ من التلاشي التدريجي لألوان الطيف السبعة .

ب- **ظلمات الحوائل الثلاثة** :

١- السحب ٢- الموج السطحي ٣- الموج الداخلي .

وهي أيضاً ظلمات بعضها فوق بعض .

تقول الموسوعة البريطانية: غالباً ما تكون البحار والمحيطات العميقة مغطاة بسحب ركامية كثيفة، تحجب قدرا كبيراً من ضوء الشمس، كما يظهر في أكثر صور الأقمار الاصطناعية، فتعكس هذه الغيوم كمية كبيرة من أشعة الشمس، وتحجب قدرا كبيراً من ضوئها، وأما الضوء الباقي فيعكس الماء قسماً منه، ويمتص القسم الآخر، الذي يتناقص تناقصاً رأسياً مع تزايد عمق المياه؛ فتنشأ مستويات من الظلمات داخل هذه البحار حتى عمق مائتي متر ويشتد الظلام بعد عمق ١٠٠٠ متر حيث تنعدم الرؤية تماما.

وتقول الموسوعة البريطانية أيضا: وظاهرة الأمواج الداخلية الموجودة في أعماق البحار لم يعرفها الإنسان إلا قبل مائة سنة فقط،، والتي تتولد على امتداد السطح الفاصل بين طبقتين من المياه المختلفة من حيث الكثافة والضغط والحرارة والمد والجزر وتأثير الرياح . ويتشكل السطح الفاصل بين الكثافات المختلفة عند منطقة الهبوط الحراري الرئيسي فيفصل مياه السطح الدافئة عن مياه الأعماق الباردة.

وهذه الأمواج التي تتشكل على هذا السطح الفاصل بين الطبقتين المائيتين المختلفتين في الكثافة والملوحة والحرارة، تشبه الموجات السطحية، ولكن لا يمكن أن تشاهد بسهولة من فوق سطح الماء، وتستهلك عملية تكونها جزءاً كبيراً من الطاقة التي كان يمكن استخدامها لدفع سفينة ما إلى الأمام. فنجد بعض السفن التي تبحر في هذه المياه تفقد فجأة قدرتها على التقدم، داخلةً فيما يعرف بظاهرة المياه الراكدة التي كان الفضل في

تفسيرها ودراستها للدكتور السويدى فان إيكمان V.W.Ekman فى أوائل القرن العشرين.

٤- قيعان البحار العميقة.

نظرة تاريخية:

لقد كانت البحار عالماً مجهولاً إلى القرن الثامن عشر الميلادى، كما كانت الخرافات والأساطير المتعلقة بالبحار تسود الحضارات القديمة، وكان الرومان يعتقدون بأن قمم الأمواج جياد بيضاء تجر عربة الإله (نبتون) بزعمهم، وكانوا يقومون بالطقوس والاحتفالات لإرضاء هذه الآلهة، وكانوا يعتقدون بوجود أسماك مصاصة لها تأثيرات سحرية على إيقاف السفن، وكان لليونانيين مثل هذه الاعتقادات كما كان بحارتهم يعزون سبب الدوامات البحرية إلى وجود وحش يسمونه كاريبدس يمتص الماء ثم يقذفه، ولم يكن بمقدور الإنسان معرفة أعماق الشواطئ الضحلة والمياه الراكدة ناهيك عن معرفة البحار العميقة والحركات الداخلية فى هذه المياه، كما لم يكن بإمكان الإنسان الغوص فى هذه الشواطئ إلا فى حدود عشرين متراً ولثوانى معدودة ليعاود التنفس من الهواء الجوى، وحتى بعد ابتكار أجهزة التنفس للغواصين لم يتمكن الإنسان من الغوص أكثر من ثلاثين متراً نظراً لازدياد ضغط الماء على جسم الغواص مع زيادة العمق والذى يعادل عند عمق ثلاثين متراً أربعة أضعاف الضغط الجوى على سطح الأرض، وعندئذٍ يذوب غاز النتروجين فى دم الغواص ويؤثر على عمل مخه فيفقده السيطرة على حركاته ويصاب الغواصون نتيجة لذلك بأمراض تعرف فى الطب بأمراض الغواصين، أما إذا نزل الغواص إلى أعماق بعيدة فإن ضغط الماء يكفى لهرس جسمه .

لقد اكتشف العلم التجريبى خلال القرون الثلاثة الماضية، وبعد توفر الأجهزة الدقيقة، وبتضافر جهود أعداد كبيرة من الباحثين وعلماء البحار، الحقائق الآتية :

وجود ظلمات فى البحار العميقة، ووجود أمواج داخلية فيها مخالفة للأمواج السطحية، وأن هذه الظلمات متراكبة بعضها فوق بعض حيث تزداد بالتدريج مع زيادة العمق حتى تنعدم الرؤية تماماً .

وهذا ما قررته هذه الآية الكريمة : ﴿ أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُّجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ ... ﴾ .

لقد ذكر القرآن الكريم معلومات دقيقة عن وجود ظلمات في البحار العميقة، وأشار إلى سبب تكوينها، ووصفها بأن بعضها فوق بعض، ولم يتمكن الإنسان من معرفة هذه الظلمات إلا بعد عام ١٩٣٠م. وأخبر القرآن عن وجود موج داخلي في البحار لم يعرفه الإنسان إلا بعد عام ١٩٠٠م، كما أخبر بأن هذا الموج الداخلي يغطي البحر العميق، الأمر الذي لم يعرف إلا بعد صناعة الغواصات بعد الثلاثينيات من القرن العشرين، كما أخبر القرآن عن دور الموج السطحي، والموج الداخلي في تكوين ظلمات في البحار العميقة، وهو أمر لم يعرف إلا بعد تقدم العلم في القرون الأخيرة. كما أن الأسماك في تلك الأعماق السحيقة ليس لها عيون بل مجهزة بأعضاء منيرة خلقها الله تعالى في جسمها ينير طريقها.

وهذا وجه قوله تعالى: ﴿وَمَن لَّمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِن نُّورٍ﴾ إن ما سبق من المعلومات لم يكتشفه الإنسان إلا بعد أن ابتكر أجهزة للبحث العلمي تمكنه من الوصول إلى هذه الأعماق، ودراسة هذه الظواهر، وبعد أن استغرق البحث فترة طويلة امتدت لثلاثة قرون من الزمن، واحتشد لها مئات الباحثين والدارسين حتى تمكنوا من معرفة تلك الحقائق. فمن أخبر محمداً صلى الله عليه وآله وسلم بهذه الأسرار في أعماق البحار في وقت كانت وسائل البحث العلمي فيه معدومة، والخرافة والأسطورة هي الغالبة على سكان الأرض في ذلك الزمان، وبخاصة في مجال البحار؟

إنه لدليل قاطع على أن هذا العلم الذي حملته هذه الآية قد أنزله الله الذي يعلم السر في السموات والأرض، كما قال تعالى: ﴿قُلْ أَنزَلَهُ الَّذِي يَعْلَمُ السِّرَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا﴾ [الفرقان:٦].

٥- البرزخ الحاجز بين النهر والبحر

قال الله عز وجل: ﴿وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا﴾ [الفرقان ٥٣].

البحر العذب هو النهر، ووصفه القرآن الكريم بوصفين: عذب وفرات ومعناهما: أن ماء هذا البحر شديد العذوبة، ويدل عليه وصف (فرات)، وبهذا الوصف خرج ماء المصب الذي يمكن أن يقال إن فيه عذوبة، ولكن لا يمكن أن يوصف بأنه فرات وما كان من الماء ملحاً أجاجاً فهو ماء البحار، ووصفه القرآن الكريم بوصفين (ملح) و(أجاج)، وأجاج معناه

شديد الملوحة، وبهذا خرج ماء المصب لأنه مزيج بين الملوحة والعذوبة فلا ينطبق عليه وصف: ملح أجاج .

وبهذه الأوصاف الأربعة تحددت حدود الكتل المائية الثلاث :

١) هذا عذب فرات: ماء النهر .

٢) وهذا ملح أجاج: ماء البحر .

٣) وجعل بينهما برزخاً وحجراً محجوراً : البرزخ هو الحاجز المائي المحيط بالمصب .

٦– الكشوف العلمية حول البرزخ بين النهر والبحر.

منطقة المصب

شاهد الإنسان منذ القديم النهر يصب في البحر، ولاحظ أن ماء النهر يفقد – بالتدريج – لونه المميز، وطعمه الخاص كلما تعمق في البحر، ففهم من هذه المشاهدة أن النهر يمتزج بالتدريج بماء البحر، ولولا ذلك لكان النهر بحراً عذباً يتسع كل يوم، حتى يطغى على البحر .

ومع تقدم العلم وانطلاقه لاكتشاف أسرار الكون أخذ يبحث عن كيفية اللقاء بين البحر والنهر، ودرس عينات من الماء حيث يلتقي النهر بالبحر، ودرس درجات الملوحة والعذوبة بأجهزة دقيقة، وقاس درجات الحرارة، وحدد مقادير الكثافة، وجمع عينات من الكائنات الحية وقام بتصنيفها، وحدد أماكن وجودها، ودرس قابليتها للعيش في البيئات النهرية والبحرية .

وبعد مسح لعدد كبير من مناطق اللقاء بين الأنهار والبحار اتضحت للعلماء بعض الأسرار التي كانت محجوبة عن الأنظار، واكتشف الباحثون أن المياه تنقسم إلى ثلاثة أنواع :

(١) مياه الأنهار وهي شديدة العذوبة .

(٢) مياه البحار وهي شديدة الملوحة .

(٣) مياه في منطقة المصب وهي مزيج من الملوحة والعذوبة، كما أنها منطقة فاصلة بين النهر والبحر وتتحرك بينهما بحسب مد البحر وجزره، وفيضان النهر وجفافه، وتزداد الملوحة فيها كلما قربت من البحر، كما تزداد درجة العذوبة كلما قربت من النهر .

ويوجد برزخ مائي يحيط بمنطقة المصب ويحافظ على هذه المنطقة بخصائصها المميزة

لها حتى ولو كان النهر يصب إلى البحر من مكان مرتفع فى صورة شلال.

ولا يحدث لقاء مباشر بين ماء النهر وماء البحر فى منطقة المصب بالرغم من حركة المد والجزر وحالات الفيضان والانحسار التى تعتبر من أقوى عوامل المزج، لأن البرزخ المحيط بمنطقة المصب يفصل بينهما على الدوام إلا أن ماء النهر يمتزج بماء البحر بصورة بطيئة من خلال المنطقة الفاصلة من مياه المصب، والبرزخ المائى الذى يحيط بها .وتختلف الكتل المائية الثلاث (ماء النهر، ماء البحر، وماء المصب) فى الملوحة والعذوبة، وقد شاهد الباحثون الذين قاموا بتصنيف الكائنات الحية الموجودة فيها ما يلى:

أ- معظم الكائنات التى تعيش فى البحر أو النهر أو المصب لا تستطيع أن تعيش فى غير بيئتها وتموت إذا خرجت منها .إلا أن بعض الأنواع القليلة مثل سمك السلمون، وثعابين البحر تستطيع أن تعيش فى البيئات الثلاث، ولها قدرة على أن تتكيف مع كل بيئة.

ب- وبتصنيف البيئات الثلاث، باعتبار الكائنات التى تعيش فيها، تعتبر منطقة المصب منطقة حجر على معظم الكائنات الحية التى تعيش فيها، لأن هذه الكائنات لا تستطيع أن تعيش إلا فى نفس الوسط المائى المتناسب في ملوحته وعذوبته مع درجة الضغط الإسموزى فى تلك الكائنات، وتموت إذا خرجت من المنطقة المناسبة لها، وهى منطقة المصب .

ومنطقة المصب فى نفس الوقت منطقة محجورة على معظم الكائنات الحية التى تعيش فى البحر أو النهر، لأن هذه الكائنات تموت إذا دخلتها بسبب اختلاف الضغط الاسموزى أيضاً .وقد جعل الله هذا النظام المائى البديع لحفظ الكتل المائية الملتقية من أن يفسد بعضها خصائص البعض الآخر، ليبقى ذلك الاختلاف فى الخصائص رحمة للناس بالحفاظ على عذوبة مياه الأنهار ومناسباً لحياة سائر الكائنات. التى تعيش فى الماء وإذا كانت العين المجردة لا تستطيع أن ترى هذا الحاجز الذى يحفظ الله تعالى به منطقة المصب، فإن الأقمار الصناعية اليوم قد زودتنا بصورة باهرة، تبين لنا حدود هذه الكتل المائية الثلاث، التى تزداد وضوحاً كلما ازداد الفارق فى حرارة الماء وما يحمله من مواد. وبالرغم من أن الماء العذب يمتزج مع ماء البحر فإن هناك حدوداً على طرفى منطقة الامتزاج المحدودة، التى تفرض قيوداً على ما يدخلها أو يخرج منها. وهذا الوصف ينطبق تماماً على نظام المصب

٧- البرزخ بين النهر والبحر.

وصف القرآن الكريم منطقة اللقاء بين الكتل المائية الثلاث بأدق وصف وأدل لفظ وأوجز عبارة تضمنت تحديد العلاقة بين الكتل المائية الثلاث وكائناتها الحية التى تعيش فيها .

قال تعالى: ﴿ وَهُوَ الَّذِى مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا ﴾ [الفرقان:٥٣] .

فتأمل كيف عجز علم البشر عن إدراك تفاصيل ما قرره القرآن الكريم .

فمن المفسرين من ذكر أن البرزخ أرضاً أو يبساً (حاجز من الأرض).

ومنهم من أعلن عجزه عن تحديده وتفصيله، فقال : (هو حاجز لا يراه أحد)، وهذا يبين لنا أن العلم الذى أوتيه محمد فيه ما هو فوق إدراك العقل البشرى فى عصر الرسول ، وبعد عصره بقرون .

وكذلك الأمر فى الحجر المحجور. فقد ذهب بعض المفسرين إلى حملها على المجاز، وذلك بسبب نقص العلم البشرى طوال القرون الماضية . قال الزمخشرى: (فإن قلت، حجراً محجوراً ما معناه) قلت : هى الكلمة التى يقولها المتعوذ وقد فسرناها، وهى هنا واقعة على سبيل المجاز كأن كل واحد من البحرين يتعوذ من صاحبه ويقول:حجراً محجوراً) ويمثل ما قال الزمخشرى قال غيره من المفسرين كأبى حيان والرازى والألوسى، والشنقيطى مع أنه من المفسرين المتأخرين .

عند قوله تعالى : ﴿ وَهُوَ الَّذِى مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ ﴾ [الفرقان:٥٣] لم يكتف النص القرآنى بقوله تعالىٰ هذا عذب لأنه قد يختلط على القارئ تحديد المنقطة المقصودة فيدخل فيها منطقة المصب لأن فيها شيء من العذوبة فجاء القرآن بقيد وصف فيه البحر العذب المقصود بشدة العذوبة بلفظ أخرج منطقة المصب وحصر المعنى فى النهر الصافى بقوله تعالى :﴿ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ ﴾ ...وكما أخرج النص القرآنى منقطة المصب بزيادة "فرات" على الماء العذب أخرج منطقة المصب مرة ثانية من جهة البحر الملح الشديد الملوحة بإضافة وصف للبحر الملح بقوله "أجاج" حتى لايدعى شخص أن المصب فيه ملوحة وأنه داخل فى المقصود فأخرج النص القرآنى بزيادة "أجاج" ليدل المعنى على البحر الصافى فتحدد بذلك مناطق ثلاث بحر صاف شديد الملوحة وبحر عذب شديد العذوبة ومنطقة المصب وهى مزيج بين العذوبة والملوحة .

فانظر كيف حارت العقول الكبيرة عدة قرون – بعد نزول القرآن الكريم- في فهم الدقائق والأسرار، وكيف جاء العلم مبيناً لتلك الأسرار، وصدق الله القائل : ﴿ وَقُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ آيَاتِهِ فَتَعْرِفُونَهَا وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴾ [النمل:٩٣] . وانظر كيف استقر المعنى بعد أن كان قلقاً عند المفسرين .

قال تعالى : ﴿ لِّكُلِّ نَبَإٍ مُّسْتَقَرٌّ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ ﴾ [الأنعام:٦٧]. وقال تعالى : ﴿ وَلَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُ بَعْدَ حِينٍ ﴾ [ص:٨٨] فمن أخبر النبي الأمي في الأمة الأمية في البيئة الصحراوية، حيث لا وجود لنهر ولا لمصبه عن هذه الأسرار الدقيقة المتعلقة بالكتل المائية المختلفة التركيب : عذب فرات، ملح أجاج، وبينهما برزخاً وحجراً محجوراً .

والحَجْر: هو المكان المحجور عن كائنات حية تعيش في هذه البيئات المائية الثلاث ؟!.

وكم استغرق الإنسان من الزمن؟ وكم استخدم من الآلات الدقيقة والأجهزة الحديثة حتى تمكن من الوصول إلى هذه الحقائق التي جرت على لسان النبي الأمي قبل ألف وأربعمائة عام بأوجز تعبير وأوضح بيان ؟

تأمل في الفرق الدقيق الذي يميز التقاء بحرين ملحين عن حالة اللقاء بحر ملح وآخر عذب، فسترى أنه في حالة البحرين الملحين لا وجود لمنطقة الحجر المحجور؛ لأن الاختلاف في الضغط التناضحي (الاسموزي) بين البحرين متقارب مما يسمح بانتقال الكائنات الحية بين البحرين أما في حالة اللقاء بين البحر الملح والبحر العذب (النهر) فإنه لابد من وجود منطقة المصب التي يكون الماء فيها مزيجاً بين العذوبة والملوحة، مما ينشأ عنه فوارق كبيرة في درجات الضغط التناضحي الأسموزي الذي يجعل من منطقة المصب منطقة حجر (حبس) على ما فيها من الكائنات الحية، فلا يسمح بخروجها لا إلى البحر ولا إلى النهر، كما يجعل منطقة المصب أيضاً منطقة محجورة على كائنات البحر والنهر، فلا يسمح بدخول أي منها إلى منطقة المصب. وتأمل كيف عبر القرآن الكريم عن هذه الحقائق بأوضح وأوجز وأجمل بيان فقال في وصف اللقاء بين البحرين الملحين : (مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان) وقال في وصف اللقاء بين البحر الملح والبحر العذب (وهو الذي مرج البحرين هذا عذب فرات وهذا ملح أجاج وجعل بينهما برزخاً وحجراً محجورا) .

فمن أين جاء هذا العلم لمحمد عليه الصلاة والسلام إن لم يكن من عند الذي أحاط بكل شيء علماً.

٨- الحاجز بين البحرين المالحين.

قال تعالى: ﴿ مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ . بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لاَ يَبْغِيَانِ . فَبِأَيِّ آلاَءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ . يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ ﴾ [الرحمن ١٩-٢٢] .

البرزخ : هو الحاجز : وقد ذهب أكثر المفسرين إلى أنه لا يرى .

المرجان : قال ابن الجوزي: وحكى القاضي أبو يعلى أن المرجان ضرب من اللؤلؤ كالقضبان٣١ وروى عن الزجاج قوله : المرجان أبيض شديد البياض. وقال ابن مسعود: «المرجان نوع من الزينة يكون بألوان مختلفة بيضاء وحمراء، ويكون كبيراً وصغيراً، وهو حجر يكون كالقضبان، وقد يكون صغيراً كاللؤلؤ أو الخرز، وهو في الآية غير اللؤلؤ، وحرف العطف بينها يقتضي المغايرة» .

هذا والمرجان لا يوجد إلا في البحار المالحة.

٩- الكشوف العلمية حول الحاجز بين البحرين المالحين.

لقد توصل علماء البحار بعد تقدم العلوم في هذا العصر، إلى اكتشاف الحاجز بين البحرين، فوجدوا أن هناك برزخاً يفصل بين كل بحرين، ويتحرك بينهما، ويسميه علماء البحار (الجبهة) تشبيهاً له بالجبهة التي تفصل بين جيشين. وبوجود هذا البرزخ يحافظ كل بحر على خصائصه التي قدرها الله له، ويكون مناسباً لما فيه من كائنات حية تعيش في تلك البيئة .

ومع وجود هذا البرزخ فإن البحرين المتجاورين يختلطان اختلاطاً بطيئاً، يجعل القدر الذي يعبر من بحر إلى بحر آخر يكتسب خصائص البحر الذي ينتقل إليه عن طريق البرزخ الذي يقوم بعملية التقليب للمياه العابرة من بحر إلى بحر ؛ ليبقى كل بحر محافظاً على خصائصه .

تدرج العلم البشري لمعرفة حقائق اختلاف مياه البحار وما بينها من حواجز.

اكتشف علماء البحار أن هناك اختلافاً بين عينات مائية أخذت من البحار المختلفة في عام (١٢٨٤هـ- ١٨٧٣م)، على يد البعثة العلمية البحرية الإنجليزية في رحلة (تشالنجر)، فعرف الإنسان أن المياه في البحار تختلف في تركيبها عن بعضها البعض من حيث درجة الملوحة، ودرجة الحرارة، ومقادير الكثافة، وأنواع الأحياء المائية، ولقد كان اكتشاف هذه المعلومة بعد رحلة علمية استمرت ثلاثة أعوام، جابت جميع بحار العالم. وقد جمعت الرحلة

معلومات من ٣٦٢ محطة مخصصة لدراسة خصائص المحيطات. وملئت تقارير الرحلة ٢٩,٥٠٠ صفحة فى خمسين مجلداً استغرق إكمالها ٢٣ عاماً. وإضافة إلى كون الرحلة أحد أعظم منجزات الاستكشاف العلمى، فإنها أظهرت كذلك ضآلة ما كان يعرفه الإنسان عن البحر.

بعد عام (١٩٣٣م) قامت رحلة علمية أخرى أمريكية فى خليج المكسيك، ونشرت مئات المحطات البحرية، لدراسة خصائص البحار، فوجدت أن عدداً كبيراً من هذه المحطات تعطى معلومات موحدة عن خصائص الماء فى تلك المنطقة، من حيث الملوحة والكثافة والحرارة والأحياء المائية وقابلية ذوبان الأكسجين فى الماء، بينما أعطت بقية المحطات معلومات موحدة أخرى عن مناطق أخرى، مما جعل علماء البحار يستنبطون وجود بحرين متمايزين فى الصفات لا مجرد عينات محدودة كما علم من رحلة (تشالنجر).

وأقام الإنسان مئات المحطات البحرية لدراسة خصائص البحار المختلفة، فقرر العلماء أن الاختلاف فى هذه الخصائص يميز مياه البحار المختلفة بعضها عن بعض، لكن لماذا لا تمتزج البحار وتتجانس، رغم تأثير قوتى المد والجزر التى تحرك مياه البحار مرتين كل يوم، وتجعل البحار فى حالة ذهاب وإياب، واختلاط واضطراب، إلى جانب العوامل الأخرى التى تجعل مياه البحر متحركة مضطربة على الدوام مثل الموجات السطحية والداخلية والتيارات المائية والبحرية ؟

ولأول مرة يظهر الجواب على صفحات الكتب العلمية فى عام (١٣٦١هـ-١٩٤٢م). فقد أسفرت الدراسات الواسعة لخصائص البحار عن اكتشاف حواجز مائية تفصل بين البحار الملتقية، وتحافظ على الخصائص المميزة لكل بحر من حيث الكثافة والملوحة، والأحياء المائية، والحرارة، وقابلية ذوبان الأوكسجين فى الماء.

وبعد عام (١٩٦٢م) عرف دور الحواجز البحرية فى تهذيب خصائص الكتل العابرة من بحر إلى بحر لمنع طغيان أحد البحرين على الآخر فيحدث الاختلاط بين البحار الملحة، مع محافظة كل بحر على خصائصه وحدوده المحدودة بوجود تلك الحواجز.

ويبين الشكل التالى حدود مياه البحر الأبيض المتوسط الساخنة والملحة، عند دخولها فى المحيط الأطلسى ذى المياه الباردة والأقل ملوحة منها.

وأخيراً تمكن الإنسان من تصوير هذه الحواجز المتحركة المتعرجة بين البحار الملحة

عن طريق تقنية خاصة بالتصوير الحرارى بواسطة الأقمار الصناعية، والتي تبين أن مياه البحار وإن بدت جسماً واحداً، إلا أن هناك فروقاً كبيرة بين الكتل المائية للبحار المختلفة، تظهر بألوان مختلفة تبعاً لاختلافها فى درجة الحرارة .وفى دراسة ميدانية للمقارنة بين مياه خليج عمان والخليج العربى بالأرقام والحسابات والتحليل الكيمائى، تبين اختلاف كل منهما عن الآخر من الناحية الكيميائية والنباتات السائدة فى كل منهما ووجود البرزخ الحاجز بينهما .

١٠- وجه الإعجاز فى آيات البرزخ بين البحرين.

لقد تطلب الوصول إلى حقيقة وجود الحواجز بين الكتل البحرية، وعملها فى حفظ خصائص كل بحر قرابة مائة عام من البحث والدراسة، اشترك فيها المئات من الباحثين، واستخدم فيها الكثير من الأجهزة ووسائل البحث العلمى الدقيقة .

بينما جلى القرآن الكريم هذه الحقيقة قبل أربعة عشر قرناً، قال تعالى : ﴿مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ . بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ . فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ . يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ . فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ﴾ [الرحمن:١٩-٢٢].

وقال تعالى : ﴿وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا﴾ [النمل:٦١].

والآيات ترينا دقائق الأسرار التى كشف عنها اليوم علم البحار، فهى تصف اللقاء بين البحار الملحة ودليل ذلك مايلى:

أولاً : لقد أطلقت الآية لفظ البحرين بدون قيد، فدل ذلك على أن البحرين ملحان .

ثانياً : بينت الآيات فى سورة الرحمن أن البحرين يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان، وقد تبين أن المرجان لا يكون إلا فى البحار الملحة، فدل ذلك على أن الآية تتحدث عن بحرين ملحين، قال تعالى: (يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان) أى يخرج من كل منهما.

فمن الذى كان يعلم أن البحار الملحة تتمايز فيما بينها رغم اتحادها فى الأوصاف الظاهرة التى تدركها الأبصار والحواس، فكلها (ملحة، زرقاء، ذات أمواج، وفيها الأسماك وغيرها) وكيف تتمايز وهى تلتقى مع بعضها؟ والمعروف أن المياه إذا اختلطت فى إناء واحد تجانست، فكيف وعوامل المزج فى البحار كثيرة من مد وجزر وأمواج وتيارات وأعاصير ؟

والآية تذكر اللقاء بين بحرين ملحين يختلف كل منهما عن الآخر، إذ لو كان البحران لا

يختلف أحدهما عن الآخر لكانا بحراً واحداً، ولكن التفريق بينهما فى اللفظ القرآنى دال على اختلاف بينهما مع كونهما ملحين .

(مرج البحرين يلتقيان) أى أن البحرين مختلطان، وهما فى حالة ذهاب وإياب واختلاط واضطراب في منطقة الالتقاء، كما تدل اللغة على ذلك بلفظ مرج، وهذا ما كشفه العلم من وصف لحال البرزخ الذى يكون متعرجاً ومتنقلاً فى الفصول المختلفة بسبب المد والجزر والرياح .

ومن يسمع هذه الآية فقط، يتصور أن امتزاجاً واختلاطاً كبيراً يحدث بين هذه البحار يفقدها خصائصها المميزة لها، ولكن العليم الخبير يقرر فى الآية بعدها .

(بينهما برزخ لا يبغيان) أى ومع حالة الاختلاط والاضطراب هذه التى توجد فى البحار، فإن حاجزاً يحجز بينهما يمنع كلاً منهما أن يطغى ويتجاوز حده .

وهذا ما شاهده الإنسان بعدما تقدم فى علومه وأجهزته، فقد وجد ماء ثالثاً حاجزاً بين البحرين يختلف فى خصائصه عن خصائص كل منهما .

ومع وجود البرزخ فإن ماء البحرين المتجاورين يختلط ببطء شديد، ولكن دون أن يبغى أحد البحرين على الآخر بخصائصه؛ لأن البرزخ منطقة تقلب فيها المياه العابرة من بحر إلى آخر لتكتسب المياه المنتقلة بالتدريج صفات البحر الذى ستدخل إليه، وتفقد صفات البحر الذى جاءت منه وبهذا لا يبغى بحر على بحر آخر بخصائصه، مع أنهما يختلطان أثناء اللقاء، وصدق الله القائل: ﴿مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ . بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ﴾ [الرحمن:١٩-٢٠]

ولقد ذهب أكثر المفسرين إلى أن الحاجز الذى يفصل بين البحرين المذكورين هو حاجز من قدرة الله لا يرى.

وقد أشكل على بعض المفسرين الجمع بين اختلاط مياه البحار مع وجود البرزخ، إذ أن وجود البرزخ (الحاجز) يقتضى منع الاختلاط، وذكر الاختلاط (مرج) يقتضى عدم وجود البرزخ، وقد زال الإشكال اليوم باكتشاف أسرار البحر على حقائقها .

أوجه الإعجاز فى الآيات السابقة

مما سبق يتبين:

١) أن القرآن الكريم الذى أنزل قبل أكثر من ١٤٠٠سنة قد تضمن معلومات دقيقة عن

ظواهر بحرية لم تكتشف إلا حديثاً بواسطة الأجهزة المتطورة، ومن هذه المعلومات وجود حواجز مائية بين البحار، قال تعالى: ﴿ مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ. بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ ﴾ [الرحمن:١٩-٢٠].

٢) يشهد التطور التاريخي في سير علوم البحار بعدم وجود معلومات دقيقة عن البحار، وبخاصة قبل رحلة تشالنجر عام (١٨٧٣م)، فضلاً عن وقت نزول القرآن قبل ألف وأربعمائة سنة الذي نزل على نبي أمي عاش في بيئة صحراوية ولم يركب البحر.

٣) كما أن علوم البحار لم تتقدم إلا في القرنين الأخيرين وخاصة في النصف الأخير من القرن العشرين. وقبل ذلك كان البحر مجهولاً مخيفاً تكثر عنه الأساطير والخرافات، وكل ما يهتم به راكبوه هو السلامة والاهتداء إلى الطريق الصحيح أثناء رحلاتهم الطويلة، وما عرف الإنسان أن البحار الملحة بحار مختلفة إلا في الثلاثينات من هذا القرن، بعد أن أقام الدارسون آلاف المحطات البحرية لتحليل عينات من مياه البحار، وقاسوا في كل منها الفروق في درجات الحرارة، ونسبة الملوحة، ومقدار الكثافة، ومقدار ذوبان الأوكسجين في مياه البحار في كل المحطات فأدركوا بعدئذٍ أن البحار الملحة متنوعة.

٤) وما عرف الإنسان البرزخ الذي يفصل بين البحار المالحة، إلا بعد أن أقام محطات الدراسة البحرية المشار إليها، وبعد أن قضى وقتاً طويلاً في تتبع وجود هذه البرازخ المتعرجة المتحركة، والتي تتغير في موقعها الجغرافي بتغير فصول العام.

٥) وما عرف الإنسان أن مائي البحرين منفصلان عن بعضهما بالحاجز المائي، ومختلطان في نفس الوقت إلا بعد أن عكف يدرس بأجهزته وسفنه حركة المياه في مناطق الالتقاء بين البحار، وقام بتحليل تلك الكتل المائية في تلك المناطق.

٦) وما قرر الإنسان هذه القاعدة على كل البحار التي تلتقي إلا بعد استقصاء ومسح علمي واسع لهذه الظاهرة التي تحدث بين كل بحرين في كل بحار الأرض .

فهل كان يملك رسول الله تلك المحطات البحرية، وأجهزة تحليل كتل المياه، والقدرة على تتبع حركة الكتل المائية المتنوعة ؟ .

وهل قام بعملية مسح شاملة، وهو الذي لم يركب البحر قط، وعاش في زمن كانت الأساطير هي الغالبة على تفكير الإنسان وخاصة في ميدان البحار ؟

وهل تيسر لرسول الله ؟في زمنه من أبحاث وآلات ودراسات ما تيسر لعلماء البحار في عصرنا الذين اكتشفوا تلك الأسرار بالبحث والدراسة ؟

إن هذا العلم الذى نزل به القرآن يتضمن وصفاً لأدق الأسرار فى زمن يستحيل على البشر فيه معرفتها ليدلُ على مصدره الإلهى، كما قال تعالى: ﴿ قُلْ أَنزَلَهُ الَّذِي يَعْلَمُ السِّرَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا ﴾ [الفرقان:٦] .

كما يدل على أن الذى أنزل عليه الكتاب رسول يوحى إليه وصدق الله القائل : ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴾ [فصلت :٥٣].

الباب الثالث

الفلك والفضائيات

١١- الإنسان قبل القرآن يعبد الشمس والقمر.
١٢- الشمس سراج والقمر نور.
١٣- الفرق بين النجم والكوكب.
١٤- الشمس تجرى وليست ثابتة.
١٥- التوقيت الشمسى والقمرى.
١٦- نسبية الزمان والمكان.
١٧- مواقع النجوم متناهية البعد.
١٨- القمر جزء من الأرض.
١٩- غزو الفضاء فى القرآن.

عالم الفلك والفضائيات

هبط الإنسان على سطح القمر فى النصف الثانى من القرن العشرين، وتوج الإنسان بذلك جهد قرون طويلة من البحث فى علوم الفلك والفضاء الخارجى، وهاهو الإنسان يسعى لاكتشاف الجديد فى هذا العالم، ويستخدم لذلك مركبات فضائية خاصة على درجة عالية من التقنية وبها من أجهزة الاختبار ما يكلف البلايين من الأموال .. كل ذلك من أجل خطوة واحدة أو أقل منها نحو عتبات ذلك الفضاء اللانهائى.

وهذه الثورة العلمية الفذة فى عالم الفضاء والكونيات قامت دعائمها على قواعد علمية أساسية بناها العلماء بجهد وعرق وسهر حتى اتضحت لهم معالم الكون، قبل أن يقذفوا بفلذات أكبادهم ليرتادوه على أقدامهم، أو سابحين فى مركباتهم الفضائية الخاصة، بين عالم من الأخطار والأسرار فى آن واحد.

والمتتبع لآيات القرآن الكريم فى هذا التخصص الدقيق - كما سنعرض لذلك - يجد فى هذه الآيات ما يبصر الإنسان بتلك القواعد الكلية، التى انبنى عليها صرح علم الفلك والفضائيات.

كما يجدر بنا في هذا المقام أن ننوه إلى أن المسلمين، الذين اعتنوا بالقرآن في القرون الأولى، قد تأثروا كثيراً بالنصوص القرآنية المتعلقة بالفلك والفضائيات فبرع منهم علماء أفذاذ فى علوم الفلك حتى صاروا سادة العالمين فى هذا التخصص الدقيق، ورسموا خرائط دقيقة لمواقع النجوم ومنازل القمر واستخدموا ذلك كله فى ضبط مواقيت الصلاة وتسهيل رحلات المسافرين بالبحر ليلاً أو نهاراً (انظر أطلس العالم الإسلامى الحديث للدكتور/ حسين مؤنس).

وفيما يلى نستعرض جملة من العلوم الكونية التى سبق القرآن بها فأخبر النبى (ﷺ) بأسرار فى الكون الخارجى لم يكن لأحد بها طاقة وقت نزول القرآن؛ لنستدل بذلك على أن القرآن حقاً من عند الله بدليل هذه الآيات التى لا يعلمها فى ذلك الوقت أحد من العالمين ولكن نبأ بها العليم الخبير.

١- الإنسان قبل القرآن يعبد الشمس والقمر:

ظل الإنسان أمداً من الدهر يرفع رأسه إلى السماء فيرى فى الأفق ما يبهره ويأخذ بلبّه من شمس ساطعة بالنهار وقمر منير بالليل، ولشدة عجب الإنسان بما يرى ولقوة وقع ذلك في نفسه فقد أعتبرها آلهة قوية جبارة وراح الإنسان يسجد للشمس من دون الله. وقد أثبت القرآن حقيقة الشمس والقمر إثباتاً قاطعاً، فهما مخلوقين ككل خلق الله وحرم الله هذا الضلال البشرى وصحح للإنسان معلوماته الخاطئة حول الشمس والقمر فى آيات بينات فقال جل وعلا:

أ - فى سورة فصلت آية (٣٨):

﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ، فَإِنِ اسْتَكْبَرُوا فَالَّذِينَ عِنْدَ رَبِّكَ يُسَبِّحُونَ لَهُ بِاللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَهُمْ لَا يَسْأَمُونَ ﴾

ب - وفى سورة النمل آية (٢٤): على لسان هدهد سليمان:

﴿ وَجَدْتُهَا وَقَوْمَهَا يَسْجُدُونَ لِلشَّمْسِ مِنْ دُونِ اللَّهِ وَزَيَّنَ لَهُمُ الشَّيْطَانُ أَعْمَالَهُمْ فَصَدَّهُمْ عَنِ السَّبِيلِ فَهُمْ لَا يَهْتَدُونَ ﴾

وبذلك فإن القرآن هو أقدم المراجع التى أعطت البشرية فكرة صحيحة عن طبيعة الشمس والقمر، وكونهما خلقاً من خلق الله سبحانه وتعالى كالأرض والسماء والماء وسائر

المخلوقات، وهذا ما عليه العلم الآن فى أرقى معاهده ومراكز بحوثه.

٢– الشمس سراج والقمر نور:

لم يعرف الناس طبيعة الشمس الملتهبة المتفجرة، إلا بعد إختراع التلسكوب فى بداية القرن الثامن عشر، وبعد تقدم صناعة المناظير الفلكية الضخمة استقر رأى العلماء على أن الشمس آتون ذرى رهيب يحدث فيه اندماج نووى بين ذرات الهيدروجين، وينتج عن ذلك ضوء وحرارة تضىء السماوات والأرض بفضل الله وقدرته.

والقرآن سبق العلم فى ذلك فى نصوص علمية واضحة:

ت – فى سورة نوح آية (١٦) ﴿ وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا ﴾.

ث – وفى سورة النبأ آية ١٣: ﴿ وجعلنا سراجاً وهاجاً ﴾.

فالآيات دالة على أن الشمس سراج يشتعل بما فيه من وقود فيتوهج ويبعث الحرارة والضوء.

٣– الفرق بين النجم والكوكب:

تمكن العلماء بعد دراسات ومعاناة من بيان الفروق العلمية بين النجوم والكواكب، فقالوا بأن النجم كالشمس مشتعل بذاته يرسل الضوء والحرارة وأن الكوكب جسم بارد يستمدّ الحرارة من النجم، ويضاء نصفه المقابل للنجم أو الشمس نتيجة لسقوط الضوء عليه، وإذا رأيناه مضيئاً كحالة القمر فإن ذلك يرجع لكونه عاكسا لضوء الشمس.

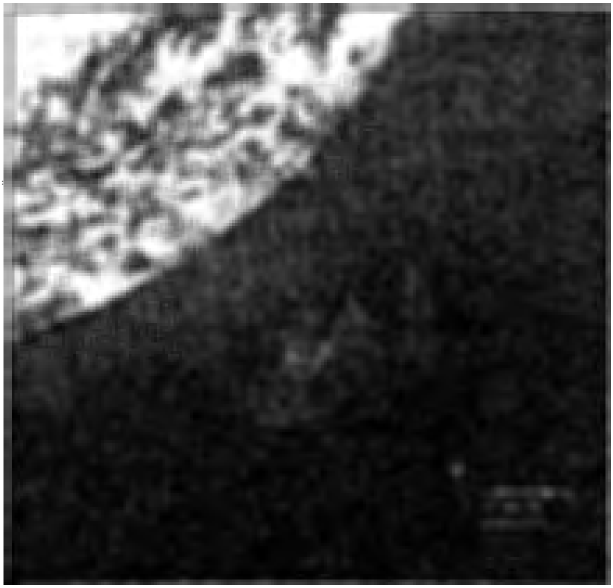
والقرآن سبق العلوم بأكثر من ألف عام وقرر هذه الحقائق فى آيات عدة:

أ – فى سورة يونس آية ﴿ هُوَ الَّذِى جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴾

وفى اللغة العربية يكون الضوء من المصدر الأول والنور إنعكاس للضوء .

ب – فى سورة النور آية (٣٥) ﴿ اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِى زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّىٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِىءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُّورٌ عَلَىٰ نُورٍ يَهْدِى اللَّهُ لِنُورِهِ مَن يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾:

والنص المقصود بالاستدلال فى الآية هو : ﴿ الزجاجة كأنها كوكب ﴾ فالله (سبحانه وتعالى) شبه زجاجة المصباح بأنها مثل الكوكب، وحيث أن الزجاجة لا تصدر ضوء ولا



الأرض تبدو نقطة باردة إلى جوار الشمس المستعرة

حرارة، بل تستقبل الضوء من المصباح وتعكسه، كما تتأثر بحرارة المصباح فترتفع درجة حرارتها، فإن هذا النص يعتبر من أقوى النصوص العلمية التى وصفت فرقاً بين النجم المشتعل بذاته والكوكب الذى يعكس الضوء ويتدفأ بالحرارة وهو تماماً كالفرق بين المصباح ذاته وبين زجاجته الخارجية.

٤- الشمس تجرى وليست ثابتة:

أصبح من الثابت علمياً الآن أن النجوم أو الشموس والكواكب ليست ثابتة فى مواقعها ولكنها فى حركة دائبة مستمرة منتظمة خلال مسارات محددة بيضاوية الشكل حول مراكزها المرئية لكل مجموعة من الكواكب وشمسها. ومن الثابت كذلك أن هذه الشموس ترمح فى الفضاء الكونى بسرعة نحو اتجاه ما .. ويترتب على دوران الأرض حول الشمس ظاهرة الفصول الأربعة، ويترتب على حركة الأرض حول نفسها أمام الشمس ظاهرة الليل والنهار أو الظل. وحركة القمر تعلمنا حساب الشهور وحساب السنين. والقرآن يسبق العلم المعاصر فى ذلك كله ويعطى الحقيقة العلمية الصحيحة الواضحة حول ذلك كله على النحو التالى:

أ - فى سورة الفرقان آية ٦١ يقول الحق جل وعلا:

﴿ تَبَارَكَ الَّذِى جَعَلَ فِى السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُّنِيرًا ﴾

ب – فى سورة يس آيات (٣٧ – ٤٠) يقول الحق جل وعلا:

﴿ وَآيَةٌ لَّهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ، وَالشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ، وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ، لَا الشَّمْسُ يَنبَغِى لَهَا أَن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾

جـ – فى سورة الصافات آية (٥) يخبر القرآن بما هو بالغ الدقة كملاحظة علمية، حينما يصف الشمس بأن لها مشارق متعددة فيقول رب العالمين:

﴿ رَّبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَرَبُّ الْمَشَارِقِ ﴾

فالشمس – كما وصفها القرآن – تبدو للراصد ابتداءً من أواخر مارس (أى فى الاعتدال الربيعى) ومن نصف الكرة الشمالى، تبدو وهى تشرق من نقطة فى الشرق على الأفق، وكلما مر يوم رآها الراصد تشرق فى نقطة تالية نحو الشمال.

وفى أواخر يونيو ترى مشرقة فى مكان هو نهاية اقترابها من الشمال، ثم تبدو الشمس بعد ذلك وهى تقفل راجعه متبعة نفس التغيرات، حتى أواخر سبتمبر (عند الاعتدال الخريفى)، حيث ترى مشرقة من المكان الذى أشرقت منه عند الاعتدال الربيعى، ثم تبدو بعد ذلك مستمرة فى الحركة نحو الجنوب حيث ترى مشرقة فى أقرب نقطة إلى الجنوب فى أواخر ديسمبر، ثم تأخذ فى الرجوع ظاهرياً نحو الشمال حيث تكمل دورتها فى الاعتدال الربيعى التالى. ويستغرق ذلك كله ٣٦٥ يوماً وربع اليوم. بطبيعة الحال فإن تعدد المشارق يترتب عليه تعدد المغارب، والله سبحانه وتعالى هو الذى خلق الكون وجعل له هذه الأنظمة فهو سبحانه وتعالى رب المشارق والمغارب.

٥– التوقيت الشمسى والقمرى:

يستخدم الناس نظمًا لحساب السنين والشهور والأيام، وقد اشتهر من هذه النظم نظامين هما النظام الشمسى الذى يعتمد على حركة الأرض أمام الشمس مرة كل عام، وعلى دوران الأرض حول نفسها ٣٦٥ مرة وربع خلال هذا العام، فيما يعرف باليوم وراح أصحاب هذا النظام يقسمون السنة إلى شهور بطريقة عشوائية، تعتمد على نظام اصطناعى أو عرفى لا يستند إلى دليل كونى فهناك شهر ٢٨ يوم وشهور ٣٠ يوم وشهور ٣١ يوم، والمهم عندهم هو أن الإجمالى يساوى ٣٦٥ يوم، وبعد عدة سنين يزيدون السنة

يوماً لإضافة ربع اليوم وتراكمه كل أربع سنين بيوم، فتكون السنة بذلك كبيسة وعدد أيامها ٣٦٦ يوماً.

والنظام الثانى هو النظام القمرى أو الإسلامى حيث يأخذ بحركة الأرض حول نفسها أمام الشمس فى حساب الأيام وحركتها حول الشمس فى حساب السنة الكاملة، ولكنه يحسب الشهور بمطالع القمر، وتنتهى السنة بانتهاء الشهر الثانى عشر حتماً لتبدأ سنة جديدة.

والنظام القمرى أو الإسلامى يترتب عليه زيادة وبركة فى عمر الإنسان مقدارها ١١ يوماً كل سنة أو تسعة أعوام على كل ٣٠٠ سنة شمسية بالحساب الدقيق.

وقد سبق القرآن العلم فى ذلك كله فى آيات رياضية وحسابية دقيقة وواضحة.

فى سورة الكهف آية (٢٥): ﴿ وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا ﴾.

فى سورة البقرة آية (١٨٩) يوق الحلق جل وعلا:

﴿ يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ وَلَيْسَ الْبِرُّ بِأَنْ تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَٰكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَىٰ وَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴾ الآية.

وجاء فى تفسير المنتخب حول هذه الآية :

إن القمر يعكس ضوء الشمس نحو الأرض من أجزاء سطحه المرئية لسكان الأرض والمضيئة، بانعكاس ضوء الشمس عليها فتظهر الأهلة، فإذا كان القمر فى (الاقتران) أى بين الشمس والأرض فهو فى المحاق أى يختفى عن سكان الأرض تماماً، ويبدأ ميلاد القمر الجديد لجميع سكان الأرض، وإذا كان فى الاستقبال أى الجهة المقابلة للشمس بالنسبة للأرض يظهر بدراً ثم يأخذ فى التناقص حتى الاقتران التالى، وتتم الدورة الاقترانية أى الشهر القمرى أو الإسلامى أو العربى فى مدى ٢٩,٥٣٠٩ يوماً، فإذا شوهد الهلال خطاً رفيعاً عند الأفق الغربى بعد الغروب مباشرة ببضع دقائق يثبت بذلك بداية الشهر وميلاد القمر ويتيسر تعيين التاريخ من هذا الشهر للناس ودورة القمر تلك هى التى علمت الناس حساب الشهور فإذا ولد القمر علمنا رسول الله – صلى الله عليه وسلم – دعاءً كله بركة ونور: اللهم أهلّه علينا باليمن والإيمان والسلامة والإسلام – هلال خير وبركة، ربى وربك الله ... إنه دعاء الأنبياء حقاً وصدقاً دعاء يقر بالنعمة ويرجو الخير فى المستقبل ويعلن عقيدة التوحيد.

وفى سورة يس آية (٣٩): ﴿ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴾

حتى عاد أى مر فى دورته المعتادة من الهلال إلى البدر الكامل حتى صار خيطًا رفيعاً منحنياً كانحناءة عرجون البلح هو حامل الضورة أو الشمراخ الجاف اليابس.

وفى سورة التوبة آية (٣٦): ﴿ إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِندَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ ذَٰلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ فَلَا تَظْلِمُوا فِيهِنَّ أَنفُسَكُمْ وَقَاتِلُوا الْمُشْرِكِينَ كَافَّةً كَمَا يُقَاتِلُونَكُمْ كَافَّةً وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ مَعَ الْمُتَّقِينَ ﴾

وفى سورة الأنعام آية ٩٦: ﴿ فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴾

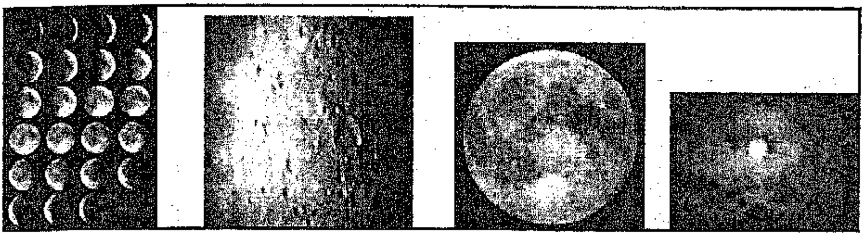
فالإنسان فى حاجة للشمس لكى يحسب الأيام (ليلاً ونهاراً)، ولكى يحسب السنين بفصولها الأربعة المختلفة فى درجة الحرارة وكميات المطر وسرعة الرياح .. وهو فى حاجة للقمر لحساب بدايات الشهور.. وهذا هو النظام الإسلامى الدقيق المحكم فى حسابات الزمن.

٦- نسبية الزمان والمكان:

من الثوابت العلمية الآن، ما يسمى بنسبية الزمن والمعنى الذى نقصده هنا هو اختلاف طول الليل والنهار من مكان فى الكون إلى مكان آخر، فاليوم إذا كنا على الأرض طوله ٢٤ ساعة مرتبط بسرعة دوران الأرض حول نفسها أمام الشمس . فإذا انتقلنا إلى كوكب آخر يدور حول نفسه أمام الشمس بسرعة أعلى من سرعة دوران الأرض، فإن اليوم سوف يكون قصيراً بمقدار الزيادة فى السرعة، فإذا كانت الزيادة للضعف فإن اليوم على هذا الكوكب أى النهار والليل سيكون ١٢ ساعة، فإذا حدث العكس، أى كان دوران هذا الكوكب أبطأ من دوران الأرض إلى النصف، فإن اليوم يطول ويصل إلى ٤٨ ساعة.

كما يرتبط طول العام من الزمن بسرعة حركة الكواكب حول الشمس، فالأرض تقطع هذه الدائرة أو تمر دوره كاملة بفلكها أو مسارها الثابت فى ٢٥، ٣٦٥ يوماً، ولكن الكواكب البعيدة عن الشمس تدور فى فلك أطول ودائرة أوسع، فإذا كانت سرعة دورانها كالأرض فهى تقطع المسافة فى زمن أطول من السنة على الأرض، أى أن الكوكب الذى يدور على مسافة ضعف بعد الأرض عن الشمس يقطع الدورة فى سنتين بسنوات الأرض وهكذا.

فالزمن يختلف من موقع إلى آخر فى الكون الفسيح.



(والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم)

والقرآن الكريم أثبت هذه الحقيقة بوضوح وجلاء قبل العلم بألف وأربعمائة سنة فى آيات عدة حيث قال جل وعلا:

فى سورة الحج آية ٤٧: ﴿ وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَن يُخْلِفَ اللَّهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾

وفى سورة السجدة آية (٥): ﴿ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾

وفى سورة المعارج آية (٤)، ٥، ٦، ٧: ﴿ تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ فَاصْبِرْ صَبْرًا جَمِيلًا إِنَّهُمْ يَرَوْنَهُ بَعِيدًا وَنَرَاهُ قَرِيبًا ﴾

فمقدار اليوم يتفاوت من مكان إلى مكان، ولا يعلم أحد إلا الله فى أى سماء يقضى أمر الله سبحانه وتعالى.

٧- مواقع النجوم المتناهية البعد:

من الحقائق العلمية الثابتة اليوم، أن النجوم اللامعة فى سماء الدنيا هى شموس تقع خارج نطاق الغلاف الجوى بل خارج نطاق المجموعة الشمسية فهى بعيدة عنا بعداً كونياً سحيقاً رغم أننا نراها .. ويقول العلماء إنه لبعد المسافة بالسنين الضوئية بيننا وبينها، فإن الضوء المنبعث منها عندما يصل إلى عيون البشر على الأرض، فإنها تكون قد تحركت من مكانها إلى مكان آخر بعيد، أى أننا نرى مكانها من زمن، أما هى فليست فى هذا المكان اليوم "الأرض تبعد عن الشمس بمقدار من ٥٠٠ سنة ضوئية" والقرآن سبق العلم فى التنويه ببعد المسافة بين الأرض والنجوم حيث قال سورة الواقعة آية ٧٥: ﴿ فَلَا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ ﴾

٨- القمر جزء من الأرض:

أثبت العلم الآن أن القمر جزء من الأرض، وأن طبيعته كطبيعتها من ناحية التركيب الصخرى ولكن ليس عليه حياة ولا ماء.

ومن وجهة نظرى أن الآية القرآنية الواردة فى سورة القمر رقم(١): تخبرنا بهذا الحدث الكونى الذى يعتبر علامة على تاريخ الأرض ومرحلة من مراحل حياتها أتت بعد تكوينها لتدل على اقتراب نهايتها حيث يقول الحق جل وعلا: «إقتربت الساعة وانشق القمر».

أى انشق عن الأرض وتلك مرحلة تؤهلها نهايتها وقيام الساعة والله أعلم سبحانه وتعالى. ولا تعارض بين هذا وبين حادثة شق القمر إذا كانت ثابتة، لأن الحدث بعد الانشقاق الأول عن الأرض.

٩- غزو الفضاء فى القرآن:

لو تنبأ إنسان القرون الماضية بأن الإنسان سيحاول غزو الفضاء والوصول إلى القمر والكواكب، لظن الناس ذلك، من خيال الشعراء. لكن القرآن قال هذا منذ ١٤ قرنا، فبين لنا أن الإنسان سيحاول ذلك وأخبرنا بما سيصادفه من عقبات وصعوبات. وورود هذا الخبر فى الكتب السماوية، وخاصة القرآن، يعتبر إحدى المعجزات التى جاء بها. والمعجزة فى الموضوع أن النبأ جاء فى عصر كانت البشرية تحيا حياة بسيطة لا أثر فيها للحضارة الآلية الحديثة، وفى وقت لم يكن يستطيع أوسع الناس خيالا أن يتصور أنه يأتى يوم يرى الإنسان الأبعاد السحيقة والضئيلة بتلسكوباته ومجاهره، ويمخر المحيطات بسفنه الجبارة ويغوص إلى أعماقها بغواصاته، ويحلق فى الفضاء بطائراته ويغزو الفضاء بصواريخه ومركباته وأقماره. وجاء ذلك الخبر والعلم فى آيات بينات هى ما يأتى:

١- ﴿يَا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَن تَنفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانفُذُوا لَا تَنفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ، فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ، يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شُوَاظٌ مِّن نَّارٍ وَنُحَاسٌ فَلَا تَنتَصِرَانِ﴾ [الرحمن: ٣٣ - ٣٥].

٢- ﴿وَإِن كَانَ كَبُرَ عَلَيْكَ إِعْرَاضُهُمْ فَإِنِ اسْتَطَعْتَ أَن تَبْتَغِيَ نَفَقًا فِي الْأَرْضِ أَوْ سُلَّمًا فِي السَّمَاءِ فَتَأْتِيَهُم بِآيَةٍ وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَجَمَعَهُمْ عَلَى الْهُدَىٰ فَلَا تَكُونَنَّ مِنَ الْجَاهِلِينَ﴾ [الأنعام: ٣٥].

٣- ﴿فَمَن يُرِدِ اللَّهُ أَن يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ وَمَن يُرِدْ أَن يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ كَذَٰلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنعام: ٣٥].

٤- ﴿قُلِ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَن قَوْمٍ لاَّ يُؤْمِنُونَ﴾ [يونس: ١٠١].

٥- ﴿سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾ [فصلت: ٥٣].

٦- ﴿وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَابًا مِّنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ لَقَالُوا إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَّسْحُورُونَ﴾ [الحجر: ١٤ - ١٥].

والسلطان لغة تعنى الحجة والبرهان والدليل، ويشمل أيضا معنى القدرة والعلم. ولذلك فمعنى الآية الأولى أن الجن والإنس سيحاولون أن يتعدوا آفاقهم إلى عوالم أخرى، وهم حين يفعلون ذلك لن يكون النجاح حليف مسعاهم، ولن يستطيعوا الوصول إلى بغيتهم من اجتلاء أسرار هذه العوالم إلا عن طريق العلم فحسب. وهذا ما حدث فعلا وحققته الأيام بعد ١٤ قرنا. لقد نفذ علم الإنسان فعلا إلى أقطار السموات والأرض: عرف الكواكب والنجوم ودرس أحوالها وسجل حركاتها وتابعها فى أفلاكها بل قدر أوزانها وألم بالمواد التى تتركب منها. كما عرف باطن الأرض واستخرج المعادن منه ووصل إلى أعماق البحار ودرس أحوالها. وقد جاء بمخترعات عجيبة. فها هو ذا المرقب يصل إلى رؤية النجوم على



بعد الملايين من السنين الضوئية، كما وصل بطرقه العلمية إلى دراسة كثير من الظواهر الكونية. وها هى صواريخه وأقماره الصناعية وسفنه الفضائية تجوب الفضاء وتكشف له من أسرار الكون كل يوم جديدا. وقد أمكنه بالمجهر أن يكشف الكائنات الجرثومية وأصبح باستطاعته بواسطة المجهر الكهربى أن يكبر الأجسام إلى ما يقرب من ٣٠ ألف ضعف، وبذلك استطاع الإنسان أن يميز الكائنات التى لا يزيد قطرها على جزء واحد من ٤٠ ألف جزء من السنتيمتر، وبهذا تمكن الإنسان من رؤية ما لا يرى من جراثيم تسبح فى الهواء وتجرى فى السوائل والدماء، وشاهد نجوما تصل إشعاعاتها إليه فى الملايين من السنين.

واستطاع الإنسان بالرادار أن يكشف عن الأجسام السابحة فى الجو على بعد مئات الكيلومترات، ويسعى إلى الاتصال بواسطته بالقمر والكواكب. كما استطاع الإنسان بالعلم أن يكشف عن أمور رائعة من النشاط الذرى والإشعاع الكونى والدفع الذاتى والنقل الأثيرى إلخ. والإنسان فى سعيه الدائب للمعرفة لم يكتف بالمجاهر البسيطة والمركبة والكهربية والمراقب ذات العدسات الكاسرة والمرايا العاكسة التى يبلغ قطرها ٥، ٢ متر، وأجهزة التحليل الطيفى (المطاييف) والصواريخ والأقمار الصناعية والسفن الفضائية. لم يقنع الإنسان بكل هذه الوسائل، بل يريد أن يخترق الحجب، يريد أن يبلغ القمر والكواكب.

إن مقدمات الآيات السابقة قد تحقق معظمها فى هذا القرن. ونجح الإنسان بواسطة العلم أن يرسل أقماره الصناعية لتتخذ مدارات لها حول الأرض والقمر، وقد أنزل سفنه الفضائية على القمر والذهرة والمريخ، وقد أنزل سفنه الفضائية على القمر والزهرة والمريخ. وجميع الاكتشافات الفلكية، حتى الآن، جاءت مطابقة ومنسجمة مع ما فى الآيات القرآنية، وهذا يعتبر من المعجزات التى انطوى عليها كتاب الله. فقد أخبرنا القرآن مخاطبا الجن والإنس: (يرسل عليكما شواظ من نار ونحاس فلا تنتصران). وقال على لسان الجن الذين حاولوا ذلك قبلا: (إنا لمسنا السماء فوجدناها ملئت حرسا شديدا وشهبا). والشواظ فى اللغة تعنى اللهب الذى لا دخان فيه، والنحاس هو ما سقط من شرر المعادن الحامية المطروقة.

والآن نتيجة للأرصاد المسجلة بواسطة الأجهزة الدقيقة، مثل موازين الحرارة والضغط والجاذبية والمغنطيسية والانعكاس والتأين والتحليل الطيفى والكثافة والامتصاص وشدة الطاقة الشمسية وجرعات وكميات الإشعاع الذاتى، ومئات غيرها من التى أرسلت إلى

الفضاء العالى بواسطة الأقمار والسفن الصناعية، وجد العلماء أن الفضاء الخارجى مشحون بقوى وطاقات هائلة من الذرات المؤينة (المعروفة علميا باسم البلازما). وكشف عن حزام هائل من الإشعاعات الخطيرة (شواظ من نار ونحاس) يحيط بالكرة الأرضية على طبقتين، وعرف علميا باسم (حزام فان ألن) . وهذه الإشعاعات تتألف من ألكترونات وبوزيترونات مشحونة تتحرك بسرعة هائلة بالإضافة إلى إشعاعات جاما والأشعة الكونية التى تخترق كل جسم مهما كانت سماكته وطبيعته. ووجد العلماء (حرسا شديدا وشهبا)، أى ملايين الملايين من الشهب والنيازك المنطلقة فى الفضاء، كأنها الرصاص والقنابل المنهمرة.

إن العلم قد نجح حتى الآن فى تذليل بعض الصعوبات والمشقات التى تعترض الإنسان فى صعوده للقمر، مثل مشكلة التغلب على انعدام الجاذبية وتحمل السرعة الهائلة للإفلات من جو الجاذبية الأرضية وخلق جو طبيعى ملائم داخل المركبة الفضائية. لكن الخروج من المركبة والسير على أرض القمر يقتضى اتخاذ وسائل فنية دقيقة ومعقدة منها أن يرتدى الرائد الفضائى لباسا خاصا ثقيلا بحيث يعادل وزن كل سنتيمتر مربع منه كيلو غراما على الأقل وذلك كى يتعادل ضغط الدم والغازات التى داخل الجسم مع الضغط الخارجى، وإلا ينفجر جسم الرائد كما ينفجر البالون إذا نفخناه أكثر من اللازم أو إذا قربناه من مصدر حرارى. وهل يستطيع إنسان ما أن يتحرك فى ثوب كهذا حتى إذا كانت جاذبية القمر تعادل سدس جاذبية الأرض؟ بالإضافة إلى عدم وجود الماء والهواء والغذاء، مما يضطر الرائد الفضائى إلى أن يحمل معه الأوكسجين اللازم للتنفس والماء والغذاء.

إن القرآن لا يقول باستحالة الوصول إلى القمر، لكنه يطلب من الإنسان أن يقوم بذلك العمل إذا استطاع ذلك بواسطة العلم. فالله قد أعطى الإنسان العلم الذى به وحده يقوم الإمكان الإنسانى على تحقيق هذا العمل. لذلك فغزو الفضاء ودراسة الكواكب والتوابع والنجوم والسدم والمجرات والأكوان وفهم أسرارها وقوانينها وحركاتها وسرعاتها وأبعادها وما شابه، لا تتعارض مطلقا مع الآيات الكريمة التى جاءت تدعو الإنسان وتطلب منه أن يفكر فى أسرار الكون، وأن يسعى لمعرفة الكون حتى يزداد إيمانا وفهما لعظمة مدبر الكون. ورغم أن القرآن أشار إلى إمكان بلوغ الإنسان الفضاء الخارجى ونفاذه من أقطار السموات والأرض إلى القمر أو سواه، فإن هنالك جماعة كبيرة من علماء الفلك والفيزياء

الفلكية يكادون يجزمون باستحالة نزول مخلوق حي على سطح القمر وبقائه حيا هناك أو عودته حيا إلى الأرض وذلك للأسباب التالية:

١- إن كمية وشدة الجرعة الإشعاعية فى حزام (فان ألن) الإشعاعى المحيط بجو الأرض على ارتفاعات مختلفة قوية جدا وخطيرة جدا، بحيث من المحال أن يجتاز هذا الحاجز الإشعاعى جسم دون أن يتأثر بالإشعاعات الخطيرة التى تعتبر أخطر من الإشعاعات الناتجة عن الانفجارات النووية آلافا من المرات.

٢- إن شدة الأشعة الكونية فى الفضاء مرتفعة جدا، بحيث تسبب أخطارا هائلة على سائر المخلوقات الحية.

٣- إن خطر الاضطرابات الشمسية لا يمكن تلافيه فى الأجواء العالمية أو على سطح القمر، وذلك لانعدام وجود الهواء أو الجو الملطف الذى يمتص أو يعكس الاضطرابات الخطيرة.

٤- إن النيازك والشهب التى تتساقط وتتناثر هنا وهناك من الكواكب والنجوم وتصدم جو الأرض تتضاعف نسبتها كلما صعدنا فى الأجواء العليا وخاصة على سطح القمر، ويعتبر العلماء خطر النيازك من أهم الأخطار التى قد تصطدم بالسفينة الفضائية الذاهبة إلى القمر ويحتمل أن تدمرها. ذلك أن هناك نيازك تائهة فى الفضاء العالى منها ما هو منظور ومنها ما هو غير منظور وهى عبارة عن كتل ضخمة من الحديد والمواد المعدنية قد يبلغ وزنها آلاف الأطنان وملايينها.

٥- كلما ارتفعنا فى الفضاء العالى زادت شدة الأشعة فوق البنفسجية المحرقة. ونظرا لأن الفضاء العالى خال من الهواء الذى يمتص هذه الأشعة ويمنع خطرها، فإن خطر الأشعة فوق البنفسجية يعتبر كبيرا على رجال الفضاء المسافرين إلى القمر.

٦- هناك صعوبات جمة للحياة على سطح القمر، ذلك أن الشروط اللازمة لحياة الإنسان على سطح الأرض غير متوافرة له على سطح القمر. فالحرارة عالية تصل إلى ١٢٨ درجة مئوية وتستمر مدة ١٤ يوما ثم تنخفض إلى ١٢٥ درجة مئوية تحت الصفر. وتستمر كذلك ١٤ يوما. ثم لا هواء ولا ماء ولا غذاء وليس من ضغط جوى ثم هناك أمطار الشهب والنيازك. ومعنى كل هذا أن على رائد الفضاء أن يعيش هناك محبوسا ضمن مركبته الفضائية دون أن يستطيع الخروج منها.

لقد سبق القرآن العلم الحديث فى الاهتمام بالفضائيات والكونيات اهتماماً بالغاً والدليل على ذلك ورود سور عدة بأسماء تلك الكونيات مثل:

١- سورة الرعد.	٢- سورة النور	٣- سورة النجم.
٤- سورة القمر	٥- سورة المعارج.	٦- سورة التكوير
٧- سورة الإنفطار	٨- سورة الانشقاق	٩- سورة البروج
١٠- سورة الطارق.	١١- سورة الفجر.	١٢- سورة الشمس
١٣- سورة الليل	١٤- سورة الضحى	١٥- سورة الزلزلة
١٦- سورة العصر.		

ولو كان فى العمر بقية، سوف نتناول كل ما جاء فى القرآن فى عالم الفضاء والكونيات بإذن الله فى مؤلف خاص، ولكن نكتفى بهذا القدر، وهو كافٍ لنا فى هذه المرحلة بإذن الله.

الباب الرابع

علاقة الأحياء بالأموات

علاقة الأحياء بالأموات

من الآيات المعجزات في هذا الباب قول الله تبارك وتعالى:

أ- في سورة آل عمران آية (٢٧):

﴿ تولج الليل في النهار وتولج النهار في الليل وتخرج الحي من الميت وتخرج الميت من الحي وترزق من تشاء بغير حساب ﴾

ب - في سورة الأنعام (٩٥، ٩٦):

﴿ إن الله فالق الحب والنوى يخرج الحي من الميت ومخرج الميت من الحي ذلكم الله فأنى تؤفكون .فالق الإصباح وجعل الليل سكنا والشمس والقمر حسبانا ذلك تقدير العزيز العليم ﴾

والناظر في كتب التفسير عند هذه الآيات يجد أن بعض علماء التفسير تناولوها على قدر ما كان لديهم من علم بالأحياء والأموات، والفرق بين الحي والميت من الناحية العلمية البحتة، فقالوا يخرج الحي من الميت أي يخرج النبات من البذرة الميتة ويخرج الكتكوت أو الفرخ من البيضة الميتة وهكذا في معظم التفاسير، ولو حمل كلام المفسرين على معنى أن الخلايا الحية (الجنين) في البيضة تستمدّ حياتها من الغذاء المخزن فيها وهو مادة ميتة لكان كلامهم مطابق لما اكتشفه العلم تماماً.

إن مجرد تعمق الدارس فى نصّ الآية وتتبعه لألفاظها كفيل بأن يعطى المعنى الصحيح للآية.

فالآية تقول (يخرج الحى من الميت) وهذا صعب على الناس إدراك كيفيته، ولكنها أردفت بقول الحق جل وعلا "ويخرج الميت من الحى" وفى هذا الجزء مفتاح الفهم الصحيح لمعنى الآية .. فما هو الميت الذى يخرج من كل حى يموت؟

إنه التراب الذى يتخلف بعد الموت .. إنها عناصر الأرض التى يتركب منها جسد الإنسان الحى أو الكائن الحى، وهى المادة التى خلق الله منها آدم أول مرة، "ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين "سورة المؤمنون "والله أنبتكم من الأرض نباتا"سورة نوح".

فالآية إعجاز علمى بليغ يتحدث عما يسميه العلماء الآن بدورة العناصر فى الطبيعة بين الأحياء والأموات، قبل أن يكتشف الناس ذلك بثلاثة عشرة قرناً من الزمان. ومما يؤكد ذلك كون الآية قرنت ذلك بتتابع الليل والنهار دائما لتدل على أنها دورة مستمرة وعملية تبادلية.

وحتى يتبين لنا عمق الإعجاز العلمى الوارد فى الآية، فعلينا أن نلم بمسألتين: أولهما ما قاله العلماء فى الفرق بين الحى والميت من العوالم.

وثانياً: ما قاله العلماء حول دورة العناصر الطبيعة وعلاقة ذلك بالأحياء والأموات.

علماء الأحياء يقولون:

إذا لاحظت كائن حى ودرسته دراسة كاملة أثناء حياته، ثم لاحظت نفس الكائن بعد ثانية من موته، فإنك لا تجد فارقاً ملموساً بينه حياً وبينه ميتاً، إلا فيما يعرف بمظاهر الحياة .. فالحياة سر ربانى يوجد فى الكائنات الحية لا نستطيع وصفه بذاته، ولكننا نرى ونلمس مظاهر وجوده وهى:

١- الكائن الحى يتغذى:

فالنبات يمتص الماء والأملاح من الأرض وثانى أكسيد الكربون من الجو، ويصنع من ذلك بما وهبه الله من صبغة خضراء خاصة وباستخدام طاقة الشمس، يصنع بذلك غذاءه من السكريات ثم بقية النشويات ثم البروتينات والدهون .. إلخ . فهو ذاتى التغذية لكنه فى النهاية يحصل على احتياجاته الغذائية من البيئة التى تحيط به وكل الحيوانات تأكل النباتات أو الحيوانات الأخرى الأضعف منها، وكل الناس يأكلون نباتات أو حيوانات وهكذا....

ويتصل بهذا المظهر ما يسميه العلماء بالإخراج ... أى إخراج الغذاء الزائد عن حاجة الكائن بطرق مختلفة.

٢- الكائن الحى يتنفس:

أى يقوم بإحراق ما حصل عليه من غذاء، ويستفيد بالطاقة الكامنة فى الغذاء بعد هضمه عن طريق أكسدته بالأكسجين، الذى يصل إلى خلاياه بأخذه من الجو بالانتشار كما فى النبات، أو الرئة كما فى الحيوان والإنسان.

٣- الكائن الحى يحس:

أى يتأثر بما حوله من مؤثرات بيئية كالضوء والحرارة والرطوبة والارتفاع والانخفاض فى المستوى، وهكذا ويستجيب لذلك برد فعل مناسب لكل مؤثر.

٤- الكائن الحى يتكاثر:

أى يزيد من عدد نوعه بالإنجاب أو الخلفة أو الإثمار وإنتاج البذور .. فكل كائن حى يلد أشباه له فى العادة إلا ما قدر الله له غير ذلك للتذكرة بأن الأمر كله لله، ولكن السّنة الماضية فى عالم الأحياء أنها تتكاثر.

٥- مظاهر أخرى يتصف بها الإنسان بصفته كائن حى:

كالفرح والحزن والتفكير وكونه مكلف برسالة وهكذا، فالعلماء يقرون أن الحياة مجموعة من المظاهر قد تكون واضحة جلية للعين المجردة وقد نحتاج لأجهزة قياسٍ كالميكرسكوب وسماعة الطبيب .. إلخ للتعرف على وجودها.

فإذا فقد الكائن الحى مظاهر الحياة قيل عنه أنه مات أى أصبحت مادة جسمه من قسم الأموات، فالجسد الذى مات أصبح لا يتغذى ولا يتنفس ولا يحس ولا يتكاثر وبدأ رحلة التحلل والاضمحلال، وما هى إلا فترة من الزمان حتى يتحول الكائن إلى أصله من مادة الأرض وتعود المادة إلى حالتها الأولى "منها خلقناكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارة أخرى".

وبذلك تمر العناصر فى دورة كاملة من الأرض إلى جسم الكائنات الحية وهذه مرحلة إخراج الحىّ من الميت، ثم لا تلبث أن تعود العناصر إلى الأرض ليخرج الميت من الحى.

وبذلك نرى كيف سبق القرآن بتقرير هذه الدورة المستمرة للعناصر بين الحياة والموت.

جاء فى المنتخب فى تفسير القرآن الكريم - الطبعة العاشرة ص ٧٥ ما نصه فى تفسير آية آل عمران رقم ٢٧ فى (الهامش):

(١) دورة الحياة والموت هى معجزة الكون وسر الحياة نفسها. والسمات الرئيسية فى

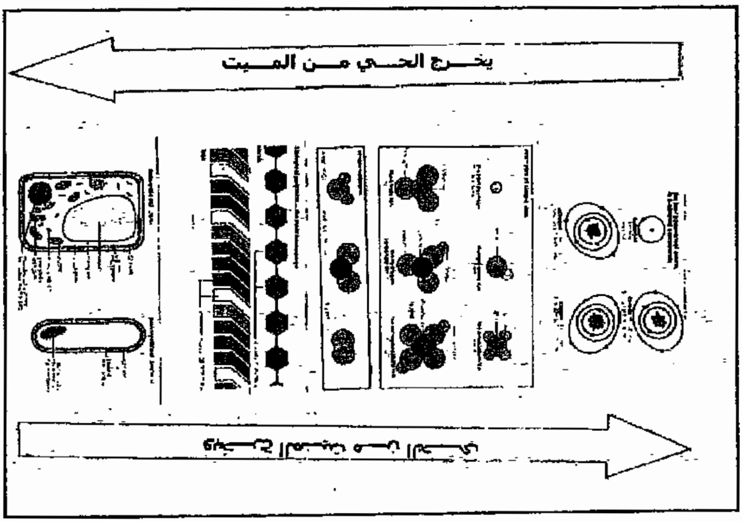
هذه الدورة أن الماء وثانى أكسيد الكربون والنتروجين والأملاح غير العضوية فى التربة تتحول (بفضل الله) ثم طاقة الشمس والنباتات الخضراء وأنواع معينة من البكتيريا إلى مواد عضوية هى مادة الحياة فى النبات والحيوان، وهذا معنى «يخرج الحى من الميت» وأما فى الشق الثانى من هذه الدورة فتعود هذه المواد إلى عالم الموت فى صورة (نفايات) بقايا الأحياء ونواتج أيضها وتنفسها.

ومن الإعجاز فى الآية إلى جانب أنها سبقت العلم الحديث بإثبات ما نسميه الآن بدورة العناصر، فهناك إعجاز آخر يتمثل فى الترتيب البديع للأحداث الكيميوحيوية التى أبدعها الخالق سبحانه وتعالى، حيث ذكرت الآية إخراج الحى من الميت، ثم تبعه إخراج الميت من الحى حيث أن الله سبحانه وتعالى قد خلق آدم أول مرة من طين، أى أن الله يذكرنا بأصلنا وكذلك تثبت الآية أن إخراج الحى من الميت كان أولاً.

وفى سورة المرسلات آيات (٢٥، ٢٦) يقول الحق جل وعلى:

﴿أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفَاتًا ، أَحْيَاءً وَأَمْوَاتًا﴾

وبذلك أجمل القرآن ما فصلته الآيات السابقة، حيث قرر أن الأرض وهى بيئة الأحياء تتكافل فيها الكائنات الحية مع الكائنات الميتة ويتعايشا فى حضنها، فى إطار علاقة وثيقة وتكامل خلاق.



الباب الخامس

علوم النبات BOTANY

أولاً: النبات المخلوق الخادم لغيره.

ثانياً: كثرة العلوم النباتية فى القرآن.

ثالثاً: من الآيات العلمية النباتية فى القرآن.

أ - أهمية الصبغة الخضراء للنبات وغيره.

ب - اهتزاز جزيئيات التربة الذائبة فى الماء.

جـ - القوى المؤثرة فى عملية رفع محلول التربة.

ء - العلاقة بين السماء والرزق.

عالم النبات وعلومه

أولاً: النبات المخلوق الخادم لغيره:

يقول الحق تبارك وتعالى في سورة المرسلات:

﴿أَلَمْ نَجْعَلِ الأَرْضَ كِفَاتًا ، أَحْيَاء وَأَمْوَاتًا﴾

ويستفاد (عند كثير من المفسرين) من هذه الآية أن الله جعل الأرض ضامة للأحياء والأموات وجعل بينهما تكاملاً وتكافلاً. وقال بعض المفسرين أن الحي هو كل ما يلد أو ينبت والميت ما دون ذلك وبهذا الفهم فإن الآية القرآنية تعتبر سبقاً علمياً فيما يتعلق بالتقسيم العلمى المعمول به فى كليات العلوم للموجودات فى الكون، حيث تقسم عند الغرب والشرق إلى:

١- الأحياء Living Organisms:

وتشمل عالم النبات وعالم الحيوان وعالم الإنسان .

٢- الأموات Non- Living Organisms:

وتشمل كل ماعدا الأقسام الثلاثة السابقة، كالأرض اليابسة والماء بأشكاله والغلاف الجوى بغازاته وعالم الفلك من النجوم والكواكب والأقمار.

وعملاً بهذا التقسيم سوف نتناول النبات وعلومه وكذلك لصفات خاصة بعالم النبات منها:

١- أنه أقرب خلق الله للإنسان.

- فهو طعامه الأساسى وطعام دوابه وماشيته.

- وهو طعام كل الكائنات الحية من حولنا.

- وهو كساء الإنسان الأساسى من قطن وكتان.

٢- النبات أكثر مخلوقات الله ذكراً بالقرآن الكريم:

فمعظم السور ذكرت فيها الجنة وهى لفظة نباتية فى الأصل (الجنة: هى المكان الذى بلغ الذروة فى الكساء الخضرى والإنتاج الثمرى والظل الظليل والماء العذب والراحة والجمال)، كما وردت آيات متعلقة بالنبات فى ١١٥ موضع (حسب إحصائى) تشمل المئات من الآيات القرآنية.

٣- شمول القرآن لمعظم أفرع علم النبات والزراعة.

٤- الإشارات العلمية الكثيرة الواردة بالقرآن حول علم النبات والزراعة.

ثانياً: كثرة العلوم النباتية فى القرآن:

فقد ذكر فى القرآن كل أجزاء النبات المعتاد، كالجذر والساق والأوراق الأزهار والثمرات وكذلك معظم فروع علم النبات كما يلى:

١- علم الثمرات:

فى سورة البقرة: (٢٢ - ٢٥) ذكرت الثمرات والثمرات المتشابهة:

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الأَرْضَ فِرَاشاً وَالسَّمَاء بِنَاء وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاء مَاء فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقاً لَّكُمْ فَلاَ تَجْعَلُواْ لِلَّهِ أَندَاداً وَأَنتُمْ تَعْلَمُونَ ﴾

﴿ وَبَشِّرِ الَّذِين آمَنُواْ وَعَمِلُواْ الصَّالِحَاتِ أَنَّ لَهُمْ جَنَّاتٍ تَجْرِي مِن تَحْتِهَا الأَنْهَارُ كُلَّمَا رُزِقُواْ مِنْهَا مِن ثَمَرَةٍ رِّزْقاً قَالُواْ هَذَا الَّذِي رُزِقْنَا مِن قَبْلُ وَأُتُواْ بِهِ مُتَشَابِهاً وَلَهُمْ فِيهَا أَزْوَاجٌ مُّطَهَّرَةٌ وَهُمْ فِيهَا خَالِدُونَ ﴾

فى سورة البقرة (١٥٥) أن هلاك الثمرات أكبر خطر يهدد الإنسان:

﴿ وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوفْ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الأَمَوَالِ وَالأنفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ ﴾.



في سورة البقرة آية (٦٧) ذكر أن الثمرات الخبيثة لا يجوز إنفاقها:

﴿ يا أيها الذين آمنوا أنفقوا من طيبات ما كسبتم ومما أخرجنا لكم من الأرض ولا تيمموا الخبيث منه تنفقون ولستم بآخذيه إلا أن تغمضوا فيه واعلموا أن الله غني حميد ﴾

في سورة القصص آية (٥٧) تحدث القرآن عن نقل الثمرات إلى المحرومين من النبات:

﴿ وقالوا إن نتبع الهدى معك نتخطف من أرضنا أولم نمكن لهم حرما آمنا يجبى إليه ثمرات كل شيء رزقا من لدنا ولكن أكثرهم لا يعلمون ﴾

وعن تخزين الثمرات لمواجهة الظروف الشديدة: جاء في سورة يوسف آيات (٢٧، ٤٨، ٤٩):

﴿ قال تزرعون سبع سنين دأبا فما حصدتم فذروه في سنبله إلا قليلا مما تأكلون، ثم يأتي من بعد ذلك سبع شداد يأكلن ما قدمتم لهن إلا قليلا مما تحصنون، ثم يأتي من بعد ذلك عام فيه يغاث الناس وفيه يعصرون ﴾

وفي سورة الحاقة سبق اقتصادي، حيث ذكرت أن الثمرات القريبة تفضل اقتصاديا على البعيدة المنال:

﴿ في جنة عالية، قطوفها دانية، كلوا واشربوا هنيئا بما أسلفتم في الأيام الخالية ﴾

وهكذا قدمت لنا آيات القرآن جملة من العلوم المتعلقة بالثمرات.

ثم تتابعت آيات القرآن في تقديم المعلومات حول عالم النبات فذكرت:

٢- الإفرازات النباتية كالمن (الأعراف ١٦٠) .

﴿ وَقَطَّعْنَاهُمُ اثْنَتَيْ عَشْرَةَ أَسْبَاطًا أُمَمًا وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى إِذِ اسْتَسْقَاهُ قَوْمُهُ أَنِ اضْرِب بِّعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانبَجَسَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْنًا قَدْ عَلِمَ كُلُّ أُنَاسٍ مَّشْرَبَهُمْ وَظَلَّلْنَا عَلَيْهِمُ الْغَمَامَ وَأَنزَلْنَا عَلَيْهِمُ الْمَنَّ وَالسَّلْوَى كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَمَا ظَلَمُونَا وَلَكِن كَانُوا أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴾ .

٣- تنوع النباتات في الأرض (البقرة ٦١) وعبس (٢٤ - ٣٢)

﴿ وَإِذْ قُلْتُمْ يَا مُوسَى لَن نَّصْبِرَ عَلَىَ طَعَامٍ وَاحِدٍ فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنبِتُ الأَرْضُ مِن بَقْلِهَا وَقِثَّآئِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِهَا وَبَصَلِهَا قَالَ أَتَسْتَبْدِلُونَ الَّذِي هُوَ أَدْنَى بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ اهْبِطُوا مِصْراً فَإِنَّ لَكُم مَّا سَأَلْتُمْ وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الذِّلَّةُ وَالْمَسْكَنَةُ وَبَآؤُوْا بِغَضَبٍ مِّنَ اللَّهِ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُوا يَكْفُرُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ وَيَقْتُلُونَ النَّبِيِّينَ بِغَيْرِ الْحَقِّ ذَلِكَ بِمَا عَصَوا وَّكَانُوا يَعْتَدُونَ ﴾ .

﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾ .

٤- الإنبات يتوقف على وجود الماء (النحل):

﴿ هُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ، يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾



٥- الذكورة والأنوثة فى النبات (الزوجية) وحبوب اللقاح (الرعد : ٣ - طه ٥٣، الحج، الشعراء ٧ يس ٣٦، ق : ٧ والذاريات ٤٩):

﴿ وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى ﴾

﴿ أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّى وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَى أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا وَتَرَى الأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴾

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الأَرْضِ كَمْ أَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴾

﴿ سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنبِتُ الأَرْضُ وَمِنْ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴾

﴿ وَالأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴾

﴿ وَمِن كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾.

٦- الوصف الكمى بعد الكيفى من سمات العلم المتقدم (الحجر ١٩):

﴿ وَالأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴾

٧- علم الألوان والأصباغ فى النبات وغيره. (النحل ١٣: وفاطر ٢٧، ٢٨):

﴿ وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ ﴾

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ﴾

﴿ وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴾

٨- علم النباتات المتحملة للظروف القاسية (الإسراء ٦٠ والصافات ٦٢ إلى ٦٥والدخان ٤٣ إلى ٦٤):

﴿ وَإِذْ قُلْنَا لَكَ إِنَّ رَبَّكَ أَحَاطَ بِالنَّاسِ وَمَا جَعَلْنَا الرُّؤْيَا الَّتِي أَرَيْنَاكَ إِلَّا فِتْنَةً لِّلنَّاسِ وَالشَّجَرَةَ الْمَلْعُونَةَ فِي الْقُرْآنِ وَنُخَوِّفُهُمْ فَمَا يَزِيدُهُمْ إِلَّا طُغْيَانًا كَبِيرًا ﴾

﴿أَذَلِكَ خَيْرٌ نُزُلًا أَمْ شَجَرَةُ الزَّقُّومِ إِنَّا جَعَلْنَاهَا فِتْنَةً لِلظَّالِمِينَ، إِنَّهَا شَجَرَةٌ تَخْرُجُ فِي أَصْلِ الْجَحِيمِ . طَلْعُهَا كَأَنَّهُ رُءُوسُ الشَّيَاطِينِ﴾

﴿إِنَّ شَجَرَةَ الزَّقُّومِ، طَعَامُ الْأَثِيمِ، كَالْمُهْلِ يَغْلِي فِي الْبُطُونِ، كَغَلْيِ الْحَمِيمِ، خُذُوهُ فَاعْتِلُوهُ إِلَى سَوَاءِ الْجَحِيمِ ، ثُمَّ صُبُّوا فَوْقَ رَأْسِهِ مِنْ عَذَابِ الْحَمِيمِ، ذُقْ إِنَّكَ أَنْتَ الْعَزِيزُ الْكَرِيمُ، إِنَّ هَذَا مَا كُنْتُمْ بِهِ تَمْتَرُونَ، إِنَّ الْمُتَّقِينَ فِي مَقَامٍ أَمِينٍ، فِي جَنَّاتٍ وَعُيُونٍ، يَلْبَسُونَ مِنْ سُنْدُسٍ وَإِسْتَبْرَقٍ مُتَقَابِلِينَ، كَذَلِكَ وَزَوَّجْنَاهُمْ بِحُورٍ عِينٍ، يَدْعُونَ فِيهَا بِكُلِّ فَاكِهَةٍ آمِنِينَ، لَا يَذُوقُونَ فِيهَا الْمَوْتَ إِلَّا الْمَوْتَةَ الْأُولَى وَوَقَاهُمْ عَذَابَ الْجَحِيمِ، فَضْلًا مِنْ رَبِّكَ ذَلِكَ هُوَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ، فَإِنَّمَا يَسَّرْنَاهُ بِلِسَانِكَ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ، فَارْتَقِبْ إِنَّهُمْ مُرْتَقِبُونَ﴾

٩- إهلاك الحرث من أعمال المفسدين في الأرض (البقرة : ٢٠٥):

﴿وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفَسَادَ﴾

١٠- علم التخمرات وبيان ما فيه من إثم ومنافع (البقرة ٢١٩):

﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾

١١- الأوراق وتساقطها (الأنعام آية ٥٩) :

﴿وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾

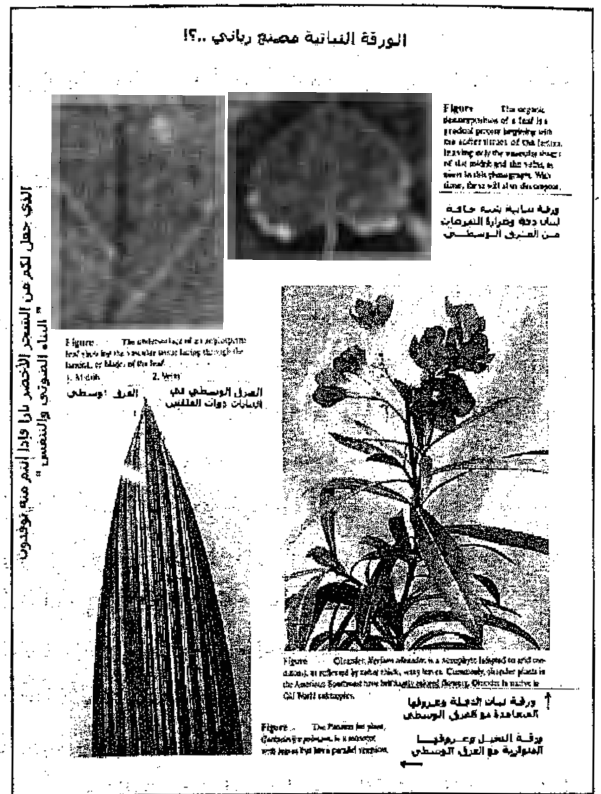
١٢- أهمية التمر (بلح الرطب) في تغذية المرضع وتخفيف آلام الوضع) (مريم ٢٣-٢٥):

﴿فَأَجَاءَهَا الْمَخَاضُ إِلَى جِذْعِ النَّخْلَةِ قَالَتْ يَا لَيْتَنِي مِتُّ قَبْلَ هَذَا وَكُنْتُ نَسْيًا مَنْسِيًّا، فَنَادَاهَا مِنْ تَحْتِهَا أَلَّا تَحْزَنِي قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيًّا، وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكِ رُطَبًا جَنِيًّا﴾

١٣- الجذر والساق والعلاقة بينهما: (سورة إبراهيم آيات ٢٤، ٢٥، ٢٦):

﴿أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ، تُؤْتِي أُكُلَهَا كُلَّ حِينٍ بِإِذْنِ رَبِّهَا وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ، وَمَثَلُ كَلِمَةٍ خَبِيثَةٍ كَشَجَرَةٍ خَبِيثَةٍ اجْتُثَّتْ مِنْ فَوْقِ الْأَرْضِ مَا لَهَا مِنْ قَرَارٍ﴾

١٤- الزهرة أقصر أعضاء النبات عمراً (طه ١٣١)



﴿ وَلَا تَمُدَّنَّ عَيْنَيْكَ إِلَىٰ مَا مَتَّعْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْهُمْ زَهْرَةَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا لِنَفْتِنَهُمْ فِيهِ وَرِزْقُ رَبِّكَ
خَيْرٌ وَأَبْقَىٰ ﴾

١٥- النبات كائن حي يعبد الله (الحج ١٨ و الرحمن ٦).

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَمَن فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ
وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالدَّوَابُّ وَكَثِيرٌ مِّنَ النَّاسِ وَكَثِيرٌ حَقَّ عَلَيْهِ الْعَذَابُ وَمَن يُهِنِ اللَّهُ فَمَا لَهُ مِن
مُّكْرِمٍ إِنَّ اللَّهَ يَفْعَلُ مَا يَشَاءُ ﴾

﴿ وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ ﴾

١٦- الأشجار كمعالم تاريخية ومكانية للأحداث الهامة. (القصص ٣٠ والفتح ١٨):

﴿ فَلَمَّا أَتَاهَا نُودِيَ مِن شَاطِئِ الْوَادِ الْأَيْمَنِ فِي الْبُقْعَةِ الْمُبَارَكَةِ مِنَ الشَّجَرَةِ أَن يَا مُوسَىٰ إِنِّي

آنا الله رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴾

﴿ لَقَدْ رَضِيَ اللَّهُ عَنِ الْمُؤْمِنِينَ إِذْ يُبَايِعُونَكَ تَحْتَ الشَّجَرَةِ فَعَلِمَ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَنزَلَ السَّكِينَةَ عَلَيْهِمْ وَأَثَابَهُمْ فَتْحًا قَرِيبًا ﴾

١٧- إصلاح الأرض الجرز يبدأ بنباتات الأعلاف قبل المحاصيل (السجدة ٢٧):

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَسُوقُ الْمَاءَ إِلَى الْأَرْضِ الْجُرُزِ فَنُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا تَأْكُلُ مِنْهُ أَنْعَامُهُمْ وَأَنفُسُهُمْ أَفَلَا يُبْصِرُونَ ﴾

١٨- الأعضاء الدقيقة من النبات:

أ.الخردل : (لقمان ١٦) دقيق وله أهمية استراتيجية حربية:

﴿ يَا بُنَيَّ إِنَّهَا إِن تَكُ مِثْقَالَ حَبَّةٍ مِّنْ خَرْدَلٍ فَتَكُن فِي صَخْرَةٍ أَوْ فِي السَّمَاوَاتِ أَوْ فِي الْأَرْضِ يَأْتِ بِهَا اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ لَطِيفٌ خَبِيرٌ ﴾

ب.القطمير : (فاطر ١٣) غشاء أبيض شفاف يغطى نواة البلح:

﴿ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ذَٰلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ وَالَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِهِ مَا يَمْلِكُونَ مِن قِطْمِيرٍ ﴾ .

جـ - النقير: ثقب كثقب الأبرة يدخل منه الماء للبذرة (سورة النساء/ ٥٣)

﴿ أَمْ لَهُمْ نَصِيبٌ مِّنَ الْمُلْكِ فَإِذًا لَّا يُؤْتُونَ النَّاسَ نَقِيرًا ﴾

١٩- النباتات الجديدة المهندسة وراثيا: (الصافات ١٤٦).

﴿ وَأَنبَتْنَا عَلَيْهِ شَجَرَةً مِّن يَقْطِينٍ ﴾ فاليقطين نبات مداد على الأرض ولا يرتفع عنها، والشجرة وصف للنباتات التى تقوم على ساق ترفعها عن الأرض، وأما انتاج يقطين على شكل شجرة قائمة فهو ممكن باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية الحديثة، وذكر القرآن لهذه الحالة النباتية (شجرة من يقطين) يعتبر سبقا علميا ومعجزة قرآنية تبشر بعصر علمى قادم لم يكن للناس به عهد وقت نزول القرآن الكريم .

٢٠- الثمرات أرحام النباتات والبذور أجنتها (فصلت ٤٧):

﴿ إِلَيْهِ يُرَدُّ عِلْمُ السَّاعَةِ وَمَا تَخْرُجُ مِن ثَمَرَاتٍ مِّنْ أَكْمَامِهَا وَمَا تَحْمِلُ مِنْ أُنثَىٰ وَلَا تَضَعُ إِلَّا بِعِلْمِهِ وَيَوْمَ يُنَادِيهِمْ أَيْنَ شُرَكَائِي قَالُوا آذَنَّاكَ مَا مِنَّا مِن شَهِيدٍ ﴾ .

٢١- حاجة الإنسان فى طعامه للنبات والحيوان (الطور : ٢٢):

﴿ وَأَمْدَدْنَاهُم بِفَاكِهَةٍ وَلَحْمٍ مِّمَّا يَشْتَهُونَ ﴾ .

٢٢- حماية النباتات أثناء الأعمال الحربية (الحشر ٥):

﴿ مَا قَطَعْتُم مِّن لِّينَةٍ أَوْ تَرَكْتُمُوهَا قَائِمَةً عَلَى أُصُولِهَا فَبِإِذْنِ اللَّهِ وَلِيُخْزِيَ الْفَاسِقِينَ ﴾.

٢٣- الثمرات القريبة تفضل اقتصاديا (الحاقة : ٢٢، ٢٣ والإنسان ١٤).

﴿ فِي جَنَّةٍ عَالِيَةٍ، قُطُوفُهَا دَانِيَةٌ ﴾ ﴿ وَدَانِيَةً عَلَيْهِمْ ظِلَالُهَا وَذُلِّلَتْ قُطُوفُهَا تَذْلِيلًا ﴾

٢٤- الإنسان كالنبات مخلوق من مواد الأرض (سورة نوح ١٧):

﴿ وَاللَّهُ أَنبَتَكُم مِّنَ الْأَرْضِ نَبَاتًا ﴾.

٢٥- ليس كل النبات يصلح طعاماً للإنسان: (الغاشية : ٦ و ٧):

﴿ لَّيْسَ لَهُمْ طَعَامٌ إِلَّا مِن ضَرِيعٍ، لَّا يُسْمِنُ وَلَا يُغْنِي مِن جُوعٍ ﴾

٢٦- إهلاك الحرث بالجفاف (الكهف ٤١):

﴿ أَوْ يُصْبِحَ مَاؤُهَا غَوْرًا فَلَن تَسْتَطِيعَ لَهُ طَلَبًا ﴾.

٢٧- إهلاك الحرث بالظروف الطبيعية الشديدة:

أ - الصواعق .

﴿ وَأُحِيطَ بِثَمَرِهِ فَأَصْبَحَ يُقَلِّبُ كَفَّيْهِ عَلَى مَا أَنفَقَ فِيهَا وَهِيَ خَاوِيَةٌ عَلَى عُرُوشِهَا وَيَقُولُ يَا لَيْتَنِي لَمْ أُشْرِكْ بِرَبِّي أَحَدًا ﴾ (الكهف ٤٢)

ب - السيول:

﴿ فَأَعْرَضُوا فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ وَبَدَّلْنَاهُم بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتَيْ أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثْلٍ وَشَيْءٍ مِّن سِدْرٍ قَلِيلٍ ﴾

ت - الصيحة:

﴿ فَطَافَ عَلَيْهَا طَائِفٌ مِّن رَّبِّكَ وَهُمْ نَائِمُونَ، فَأَصْبَحَتْ كَالصَّرِيمِ ﴾

ث - الريح العاتية:

﴿ وَأَمَّا عَادٌ فَأُهْلِكُوا بِرِيحٍ صَرْصَرٍ عَاتِيَةٍ، سَخَّرَهَا عَلَيْهِمْ سَبْعَ لَيَالٍ وَثَمَانِيَةَ أَيَّامٍ حُسُومًا فَتَرَى الْقَوْمَ فِيهَا صَرْعَى كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ ﴾ (الحاقة ٦،٧)

٢٨- كل نبات يموت يتحول إلى اللون البنى الداكن إشارة إلى علم الإنزيمات .

﴿ وَالَّذِي أَخْرَجَ الْمَرْعَى، فَجَعَلَهُ غُثَاءً أَحْوَى ﴾ (الأعلى ٤ و ٥).

٢٩- نباتات ذكرت بأسمائها لأهميتها (التين والزيتون والتمر والنخيل والأعناب والرمان والريحان والخردل والحبوب والفاكهة والبقل والقثاء والفوم والعدس والبصل والطلح

والسدر)، وغير ذلك مما ذكر باسمه.

٣٠- آخر ما جاء فى القرآن عن النبات هو آخر جزء يتبقى من النبات بعد موته وبعد تحلله وهو على الترتيب الحطب أى الخشب الجاف والمسد أى الألياف فى النباتات الليفية وذلك في قوله تعالى:

﴿ تَبَّتْ يَدَا أَبِي لَهَبٍ وَتَبَّ، مَا أَغْنَى عَنْهُ مَالُهُ وَمَا كَسَبَ، سَيَصْلَى نَارًا ذَاتَ لَهَبٍ، وَامْرَأَتُهُ حَمَّالَةَ الْحَطَبِ، فِي جِيدِهَا حَبْلٌ مِنْ مَسَدٍ ﴾ (المسد).

وبهذا الحديث الربانى المصور لبيئة الإنسان وقوة علاقتها بالنبات حتى بعد جفافه وموته، حتى صار حطبا أو بعد تفكك أجزاءه، حتى صار أليافا يمكن فتلها حبالا ينهى القرآن حياة النبات ويختم حواره النباتى الطويل الشامل.

(راجع شرح ماسبق كله وغيره في كتاب : علم النبات فى القرآن الكريم للمؤلف - الناشر : الهيئة المصرية للكتاب)

ثالثاً: من الآيات العلمية فى عالم النبات

أ- أهمية الصبغة الخضراء للنبات وغيره (اليخضور أو الكلوروفيل)

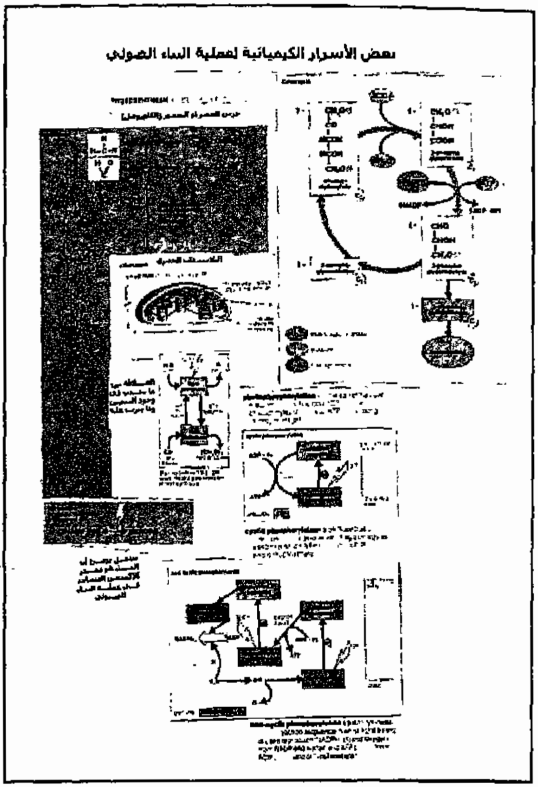
Importancy of Chlorophyll

﴿ الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ ﴾ سورة يس آية (٨٠)

٨٠, "He who produces for you fire out of the green tree, when behold you kindle therewith.

﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَىٰ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾ فى سورة الأنعام (آية ٩٩)

٩٩. "It is He Who sends down water (rain) from the sky, and with it We bring forth vegetation of all kinds, and out o it We bring forth green stalks, from which we bring forth thick clustered frain. And out of the date-palm and its spathe come forth clusters of dates hanging low and near, and gardens of grapes, olives and pomegranates, each similar (in kind) yet different (in variety and taste). Look at their fruits when they



begin to bear, and the ripeness thereof. Verily! In these thing there are signs for people who believe.

أين موضع الإعجاز فى الآية؟

يتبين لنا هذا الإعجاز من خلال دراستنا لعلمية البناء الضوئى، وكلما تعمقنا فى الدراسة لهذا الموضوع ثبت لنا مزيداً من الإعجاز وإليك هذه المعلومات الموجزة.

أولاً: تنص جميع كتب علم النبات أن هذه أهم عملية حيوية على الإطلاق وبلا شريك أو منافس.

ثانياً: تنص جميع كتب علم النبات أيضا على أن اللون الأخضر هو الأداة الربانية لإحداث هذا التفاعل، من خلال تفرده بالتأثر بالضوء فى حدود موجية معينة، لينبعث من الكلوروفيل ألكترون سالب الشحنة بقوة معينة، حيث تحدث هذه القوة عدداً من التفاعلات

الكيموحيوية، ينتج عنها فى النهاية تشابك ذرات الكربون والاكسيجن والإيدروجين فى شكل بديع له طعم حلو وفائدة قصوى نسميه السكر.

ثالثاً : انظر معى كيف يصور العلماء ذلك الإعجاز الربانى فى أحدث مؤلفاتهم (راجع كتب فسيولوجيا النبات) Plant physiology .

رابعاً: كل كتب العلم تقرن بين إنتاج السكر وما بعده، وبين عملية استهلاك الكائنات بهذه الطاقة بعملية تالية تسمى التنفس Respiration.

خامساً: الحياة مستمرة طالما استمرت العمليتين والآن نعود للآية لنرى كيف جمعت فى سطر واحد ملخصا لكل هذه العلوم. (راجع ما جاء فى شريط الفيديو والكاسيت المتعلق بالمحاضرات).

ب- اهتزاز الجزيئات الذائبة فى المحاليل الغروية Movement of Molecules of Colloidal solution

يقول الله فى (سورة الحج آية رقم ٥)﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّىٰ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ﴾ .

وفى سورة فصلت آية ٣٩ ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنَّكَ تَرَى الْأَرْضَ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ إِنَّ الَّذِي أَحْيَاهَا لَمُحْيِي الْمَوْتَىٰ إِنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ .

جـ- القوى المؤثرة فى عملية رفع محلول التربة من الجذر إلى جميع أجزاء النبات Forces Affect the Process of Assent of Sap from Roots to Shoots

يقول الله سبحانه وتعالى فى سورة ق آيات ٩- ١٠: ﴿وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبَارَكًا فَأَنبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ ۝ وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ﴾

يلفت الله أنظارنا فى هذه الآيات لظاهرة طول سيقان النخل (باسقات) ومع ذلك فقمتها العليا هى أكثرها خضرة وإثماراً فكيف يتم ذلك للنبات، وما هى القوى التى تمكنه من رفع الماء وما فيه من معادن الأرض الذائبه إلى أعلى نقطة فيه، رغم بلوغ بعض الأشجار من الطول ما يساوى ١٢٠ متر .



(النخل العالي يستفيد من ماء التربة بقوى متعددة)

مع ملاحظة أن رفع الماء إلى المساكن، ولو لارتفاع طابق واحد يحتاج ماكينات رفع وخزانات وخلافه.

د- العلاقة بين السماء والرزق The Relation Between The Sky and Resk

يقول الله سبحانه وتعالى في سورة الذاريات آية ٢٢: ﴿وَفِي السَّمَاءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تُوعَدُونَ﴾.

اتضح للعلماء أن مقومات رزق البشرية الأساسية هي الشمس والغاز ثاني أكسيد الكربون والماء، والثلاثة يشتركون كمواد أساسية لإنتاج الثروة البشرية من المواد العضوية، من خلال عملية البناء الضوئي التي تقوم بها النباتات الخضراء كما شرحنا آنفا.

فهل يكون هذا سبقا علميا من القرآن بإثبات هذه الحقيقة وتفسيراً صحيحاً لهذه الآية!

الباب السادس

علم الحيوان ZOLOGY

٢٠- اهتمام القرآن بعلم الحيوان .

٢١- نظرة القرآن والسنة إلى عالم الحيوان.

٢٢- أمثلة للآيات العلمية فى القرآن فى علم الحيوان وعلومه.

المثال الأول: عملية استخلاص اللبن من بطون الأنعام.

المثال الثانى: آية النحل:

أ - نظام المعلومات.

ب - شراب مختلف ألوانه.

ت - فيه شفاء للناس.

المثال الثالث: آية العنكبوت.

المثال الرابع: البَصلة البيولوجية فى عالم الطير.

عالم الحيوان وعلومه Animal Kingdom

١- اهتمام القرآن بعلم الحيوان:

كما حفل القرآن الكريم بالمئات من الآيات المتعلقة بعلم النبات وعلومه – كما سبق بيانه - فقد حفل القرآن كذلك بالمئات من الآيات المتعلقة بعلم الحيوان وعلومه.

ففى القرآن سبع سور، سميت بأسماء الحيوان، وهى سور: البقرة والأنعام والنحل والنمل والعنكبوت والعاديات والفيل.

وكما ترى فهذه الأسماء جمعت من الحيوان أقسام الفقاريات واللافقاريات، وهى أهم المجرحات التى تناولها علم الحيوان بالدراسة.

كما جمعت أهم الحيوانات الراعية المتعلقة بحياة الإنسان فى غذاءه، كالبقرة والأنعام، وفى حربه وسفره كالعاديات أى الخيل، وفى أعمال الجر والحمل كالفيل، وأهم الحشرات الاقتصادية كالنحل وأهم الحشرات البانية كالعنكبوت، وأهم الحشرات المجتمعية التى تشكل مجتمعات منظمة كالنحل والنمل.

كما أن سور القرآن وآياته حفلت بأسماء أعداد وافرة من الحيوانات، فذكرت الحيوان

بجماعاته المختلفة قال تعالى: ﴿فمنهم من يمشي على بطنه ومنهم من يمشي على رجلين ومنهم من يمشي على أربع﴾. وتحدثت الآيات عن جماعات من الحيوانات ترتبط بطعام الإنسان كالضأن والمعز والبقر والإبل وحيوانات الحمل والجر كالخيول والبغال والحمير والإبل، وتحدثت الآيات القرآنية عن آكلات اللحم فذكرت السبع والذئب كحيوانات مفترسة، وذكرت الكلب على أنه حيوان مستأنس وأمين.

وتحدث القرآن عن صيد البحر وذكر منه الحوت، المعروف لدينا الآن فى قصة سيدنا يونس (ذى النون)، وذكرت الحوت كاسم للسمك" قصة سيدنا موسى والخضر".

وتحدثت الآيات عن الطيور الصافات فى السماء المسخرات فى جوها، وذكرت من الطيور باسمه الغراب والهدهد.

وتحدثت آيات القرآن عن عالم الحشرات والمجتمعات الحشرية، فذكرت الكثير عن النحل والنمل وأخبرتنا الآيات أن لهذه الجماعات لغة تتحدث بها قال تعالى: ﴿وقالت نملة يأيها النمل أدخلوا مساكنكم لا يحطمنكم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون﴾.

وذكرت من الحشرات كذلك: البعوضة والذبابة والفراش المبثوث.

وتحدثت الآيات القرآنية عن القوانين المنظمة لتداول اللحوم فأحلت معظمه وحرمت الميتة والدم المسفوح وما أهل لغير الله به ولحم الخنزير كما حرم العلماء شحم الخنزير قياساً على لحمه والمنخنقة والموقوذة وما أكل السبع أو افترس، وهكذا يتفرد تشريع القرآن بسبعة على بالغ، حيث ترتب على مخالفة تلك القوانين والتعدى على تلك الحدود، أضراراً بالغة بصحة المستهترين بآيات الله، آخرها وأشدها مرض جنون البقر الذى نشأ – كما يقولون هم – من عدم الاحتراز من الدم المسفوح وتقديمه كطعام للأبقار بعد تخفيفه وطعنه بغرض زيادة المحتوى البروتيني لهذه الأبقار.

إن مخالفة ناموس الله الذى خلق الأبقار، حيوانات تأكل العشب وإطعامها بالبروتين الحيواني، متمثلاً فى الدم المجفف ومخلفات المجازر، نشأ عنه أغرب الأمراض المكتشفة حتى الآن الذى يصيب الأبقار بالجنون، وتنتقل عدواه لمن يأكل لحومها ... والله أكبر ولله الحمد.

كما حدثنا القرآن عن تسخير الحيوانات للإنسان وإبراز صفة التوافق الخلقى بين الحيوانات المختلفة واحتياجات الإنسان Harmonious Adaptation:

ففى سورة النحل آيات(٥، ٦، ٧، ٨).

﴿وَالأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ، وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ، وَتَحْمِلُ أَثْقَالَكُمْ إِلَى بَلَدٍ لَمْ تَكُونُوا بَالِغِيهِ إِلاَّ بِشِقِّ الأَنفُسِ إِنَّ رَبَّكُمْ لَرَؤُوفٌ رَّحِيمٌ ،وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ﴾

وفى السورة النحل الآيات (٦٦، ٦٨، ٦٩) :

﴿وَإِنَّ لَكُمْ فِي الأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَآئِغًا لِلشَّارِبِينَ﴾

﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ﴾

﴿ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

٢- نظرة القرآن والسنة إلى عالم الحيوان:

ينظر القرآن إلى عالم الحيوان نظرة راقية ورفيعة لم يصل إليها دعاء الدفاع عن حقوق الحيوان فى الغرب وأمريكا الآن.

فمع أن الدول المتقدمة تمتلئ بجماعات من المتطوعين المختصين فى مجال حقوق الحيوان وحماية الثروة الحيوانية فى العالم أجمع، وهو فعل محمود وصفة حسنة أثنى عليها القرآن وحضت عليها السنة، فإن القرآن والسنة حققا الفائدة، ومنعا الضرر الذى ينشأ من جراء التعامل مع الحيوانات، فأمرنا باتقاء نجاساتها، وشرع لنا جملة من الشرائع والحدود التى تحقق لنا النفع وتمنع عنا الضرر.

وتكمن نظرة القرآن الراقية لعالم الحيوان فى اعتبار هذه العوالم الحيوانية أمم أمثالنا وستحشر معنا بدليل قوله تعالى فى سورة الأنعام آية ٣٨:

﴿وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي الأَرْضِ وَلاَ طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلاَّ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم مَّا فَرَّطْنَا فِي الكِتَابِ مِن شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ﴾

وفى سورة التكوير آية ٥:

﴿وَإِذَا الْوُحُوشُ حُشِرَتْ﴾

وهكذا فإن القرآن سبق الغرب والشرق فى هذا المجال سبقاً لا يدركه البشر، ولكن المسلمين تخلفوا عن غيرهم فى هذا المجال لغفلتهم عما فى كتاب ربهم من هدى ورشاد.

وأما السنة النبوية الشريفة فقد توسعت فى مجال الرفق بالحيوان توسعاً عظيماً..

فلقد جاء في الحديث عن النبي (ﷺ) "أن امرأة دخلت النار في هرة "قطة" حبستها فلا هي أطعمتها ولا هي تركتها تأكل من خشاش الأرض". كما أن امرأة أخرى عكس ذلك تماما رأفت بحال كلب عطشان يلعق الثرى من شدة العطش فنزلت البئر وملأت خفها بالماء وسقت الكلب فنظر إليها يشكرها ... فغفر الله لها".

واستدعى رسول الله (ﷺ) أحد المسلمين بالمدينة المنورة وزجره بشدة قائلاً: إن بعيرك يشكوك إليّ حملته ما لا يطيق. واستجاب المسلم لحكم رسول الله وترك الجمل حراً يرعى دون أن يحمله أي شيء بعد ذلك، وكانت هناك رعاية صحية للحيوانات بأساليب عصر النبوة فكانت إبل الصدقة تنظف ويدهن جلد مريضها بالقار كدواء من المرض.

واتخذت الكلاب للحراسة ورعي الغنم وهكذا.

إن التشريعات الواردة في الإسلام بشأن عالم الحيوان، تعدُّ سبقاً حضارياً، وإعجازاً تشريعياً، كما هو إعجاز علمي.

أمثلة للإعجاز العلمي في القرآن في مجال علم الحيوان وعلومه

المثال الأول: عملية استخلاص اللبن من بطون الأنعام

سبق القرآن الكريم بوصف عملية إفراز اللبن من الغُدد اللبنية للماشية؛ وعلاقة اللبن بغذاء الحيوان وطبيعته.

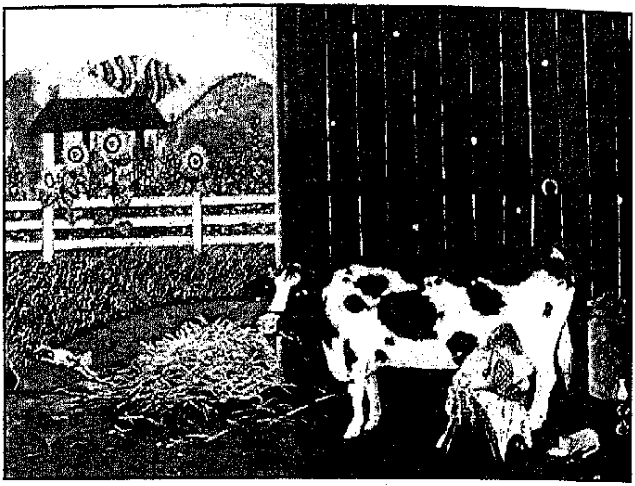
فعلم الحيوان وخاصة علم (فسيولوجيا الحيوان) يقرر أن إفراز اللبن في ضرع الماشية يبدأ من غذائها، حيث يتم هضمه وامتصاص الغذاء المهضوم من بين بقايا الطعام بواسطة خملات الأمعاء، والباقي من الطعام يسمى الفرث.

كما يقرر العلم أن المادة الممتصة، تسلك طريقها إلى الكبد عن طريق الدم والجهاز الدوري، وهناك تصفى ثم تدفع للقلب ليدفعها إلى جميع أنحاء الجسم.

كما يقرر العلم أن الجهاز الدوري يمر بهذه المادة على كل أنسجة الجسم وأعضائه، حتى إذا بلغت الغدد اللبنية في ضرع الماشية، استطاعت تلك الغدد أن تصنع من المادة الغذائية المارة عليها، لبناً خالصاً سائغاً للشاربين.

هذه ما قرره العلم، وهو، نصاً ما قرره القرآن منذ ١٤٠٠ سنة بالتمام والكمال، في قوله تعالى في سوة النحل آية ٦٦ :

﴿وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهِ مِنْ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِلشَّارِبِينَ﴾



رسم تاريخي لقروية تحلب اللبن

وفى سورة المؤمنون آيات (٢١ - ٢٢):

﴿وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهَا وَلَكُمْ فِيهَا مَنَافِعُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ، وَعَلَيْهَا وَعَلَى الْفُلْكِ تُحْمَلُونَ، وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَقَالَ يَا قَوْمِ اعْبُدُوا اللَّهَ مَا لَكُم مِّنْ إِلَٰهٍ غَيْرُهُ أَفَلَا تَتَّقُونَ﴾

فالقرآن الكريم قرر أن اللبن من البطن أساساً، أى من المادة الغذائية التى يتغذى عليها الحيوان والعلم يثبت هذا ويقرره ويقيم عليه أدلة كثيرة منها:

١- اللبن يزيد بزيادة الطعام ويقل بقلته.

٢- اللبن يجود بجودة الطعام، وتقل جودة اللبن بالطعام الحيوانى الفقير.

كما أن التعبير القرآنى يعد تعبيراً علمياً بحتاً "نسقيكم مما فى بطونها"، ولم يسبق بهذا التعبير أحد فى العرب قاطبة قبل نزول القرآن ولم نجد فى كل ذخائر العربية وشعرها ونثرها تعبيراً يقول: "اسقنى من بطن البقرة" بأى حال من الأحوال.

أين موضع الإعجاز بالتحديد؟

موضع الإعجاز هو سبق القرآن بوصف عملية استخلاص اللبن وصفاً فسيولوجياً دقيقاً، مع أن النبى محمد (ﷺ) والصحابة وكذلك البشرية كلها، لم تكن لهم أى دراية بذلك مما يدل على أن القرآن من عند الله وليس من عند البشر.

المثال الثانى : آية النحل

أ- نظام المعلومات Bees Information System

لفت القرآن الكريم نظر البشرية إلى قدرة النحل على اجتياز الطرق الصعبة وكيف جعلها الله سهلة مذللة للنحل "ذللاً" كما جاء فى سورة النحل: آية (٦٨- ٦٩):

﴿ وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ، ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾

وقد أثبت العلماء بإعجاب ودهشة، أن النحل أمة منظمة حقاً وأنها مأمورة وميسرة إلى نظام من المعلومات، يعينها على اجتياز الآفاق من حولها والعودة إلى خليتها وبيتها دونما خطأ.

وترتب على هذه الملاحظة أن عكف العلماء على دراسة لهذا النظام المعلوماتى للنحل، فوجدوا الآتى بعد بحوث طويلة:

١- تطير النحلة الشغالة المختصة بجمع الرحيق، بهدف الاستطلاع والبحث عن أماكن الرحيق الجيد، حتى تعثر عليه وعلى مسافات تصل إلى عدة أميال.

٢- تعود النحلة إلى خليتها فتدخل ويجتمع حولها وخلفها جمهور الشغالات، كأنها دعتهم إلى مؤتمر هام.

٣- يتحلق الجميع على قرص الشمع حول النحلة الشغالة الداعية، وتشرع هى فى الدوران حول نفسها عدداً محدداً من الدورات وهى تميل بزاوية محددة ناحية قرص الشمل.

٤- واصل العلماء البحث مع النحل، فوضعوا خلاياه على مسافات محددة من مصدر الرحيق الوحيد فى مكان البحث، فلاحظوا أن تغير مكان الرحيق يترتب عليه تغيراً فى عدد دوران النحلة حول نفسها وتغير فى سرعة الدوران وتغير فى ميل جناحها على الشمس

فالنحل ينطلق بزاوية ارتفاع محددة إلى مسافة فى السماء تحدد بعدد من الدورات ثم ينطلق موازياً للأرض مسافة محددة، ثم يهبط كأنه قذيفة موجهة إلى حيث يوجد الرحيق والأزهار والثمار.

وهكذا تأكد للكافة أن كلمة القرآن هى الحق"فاسلكى سبل ربك ذللا" أى ميسرة سهلة على النحل بما زوده الله به من نظام دقيق للمعلومات وقدرة فائقة على تحديد المكان

المطلوب الوصول إليه وبما لا يتوفر لأنواع أخرى من الحشرات.

أين موضع الإعجاز في آية النحل؟

موضع الإعجاز في مسألتين:

الأولى: أن القرآن سبق العلم في لفت أنظار البشرية إلى قدرة النحل على سلوك الطرق، وحث العلماء على البحث في ذلك، فاكتشفوا تفرد النحل بالنظام المعلوماتي، الذي يسر له شق الطرق البعيدة بسهولة ويسر.

ولمزيد من الإلمام بما قام به العلماء من بحوث حول لغة النحل ننقل ما جاء بكتاب الإشارات العلمية في القرآن للدكتور/ كارم غنيم بشيء من التصرف:

يمتلك النحل عدة حواس، فهو يشم ويتذوق ويبصر، وحتى يصدر أصواتا ..!! إنه يشم، فما هي أعضاء الشم التي يمتلكها؟ إنها خلايا متخصصة تنتشر على قرون استشعاره، وهي الخلايا (أي الأعضاء) التي يستطيع بها النحل تمييز رائحة الزهرة في الحقل، وكذلك يستطيع بها أن يميز رائحة الخلية التي ينتمي إليها .. إن الرائحة الأسرية Familiar Scent أي رائحة المستعمرة) عبارة عن (فيرومون Pheromone تفرزه ملكة الخلية من غددها الفكية، وهي المادة التي تجذب بها الذكور التي تلاحقها في طيران الزفاف الملكي Nuptial Flight، وهي المادة نفسها التي تنثرها الملكة في الخلية على الشغالات فتصيبهن بالعقم، فلا يكون لهن عمل في الإنجاب، وهي المادة نفسها التي تشيع في أرجاء الخلية ويعرفها كل فرد يعيش في هذه الخلية. هكذا تعمل هذه الرائحة المميزة بمثابة كلمة السر أو "بطاقة الهوية" Identification Card لهذه الخلية، فإذا دخلت نحلة غريبة عن الخلية كان من السهل على العاملات المسئولات عن الحراسة أن يكتشفن وجودها وعلى التو يهاجمنها ويطردنها..!!

وللنحل قدرات واضحة على تذوق الرحيق والمواد السائلة الأخرى، ولديه القدرة على الأبصار فهو يميز بين البياض والسواد وبين بعض الألوان، وخصوصا بين اللونين الأزرق والأصفر، ويستطيع أيضا أن يبصر ما لا يبصره الإنسان، وهو الأشعة فوق البنفسجية..

وهكذا بالشم والتذوق والأبصار تستطيع شغالات النحل أن تزاول أعمالها النشطة بين عالم الأزهار الذي تعشقه وتحبه، فتزوره مرات ومرات كل يوم في الأيام الدفيئة الوادعة.. ولكن ماذا يجري للنحلة الشغالة عندما تخرج من بيتها للمرة الأولى في حياتها، حيث

تخرج للبحث عن الرزق؟

إنها قبل أن تغادر موقع البيت (الخلية) تستدير إليه وتقف وتحلق أمامه فترة، وكأنها تتمعنه حتى ينطبع فى ذاكرتها، ثم هى بعد ذلك تطير من حوله فى دوائر تأخذ فى الاتساع شيئًا فشيئا، وإضافة إلى هذه الحيطة فإنها لا تبتعد كثيرا عن بيتها في هذه الرحلة الأولى، بل تعمد إلى الطيران القريب من المنطقة المتاخمة للخلية.

ولقد أثارت معرفة الطرق (أو المسارات أو السبل) التى تسلكها شغالات النحل فى رحلات الذهاب والإياب عقول الناس منذ سنوات بعيدة، وحاول العلماء أن يفسروا هذا الأمر ويقترحوا له الاقتراحات، وكان من أشهر العلماء كارل ڤون فريتش Karl Von Frisch الذى قضى من عمره ٦٠ عاما تقريبا يجرى تجارب وبحوث لفك ألغاز وأسرار مسارات النحل، ومعرفة اللغات التى تتفاهم أفراده مع بعضها بواسطتها. ومن أجل ذلك نال هذا العالم جائزة نوبل ١٩٧٣ مشاركة مع عالمين فى سلوك الحيوان هما "لورينز" و "تينبرجن". ونحن فى هذا الموضوع لن نعرض تفصيلا لتجارب فريتش وبحوثه واستنتاجاته على مدى هذا العمر المديد من البحث والدراسة، ولكن نوجز ما توصل إليه، ثم نعرض ما توصلت إليه المدارس الأخرى فى دراسة سلوك النحل.

اكتشف ڤون فريتش وتلامذته، خلال بحوثهم ومحاولاتهم وتجاربهم، أن شغالات النحل الاستكشافية تستطيع أن تخبر زميلاتها فى الخلية بالأخبار الآتية:

(١) وجود أزهار مرغوبة فى حقل محدد.

(٢) تحديد المسافة بين موقع الخلية وموضع هذه الأزهار (أو بالأدق الزمن المستغرق للوصول إلى ذلك الموضع).

(٣) نوع الأزهار المقصودة.

(٤) اتجاه الطيران للوصول إلى ذلك الموضع.

واستخلص فريتش ومساعدوه أن هناك نوعين من الحركات (الرقص) تؤديهما الشغالات بعد عودتهن من الرحلات الاستكشافية، هما: الرقص الدائرى، والرقص الاهتزازى، هذا وكان فريتش فى بحوثه الأولى يعتقد فى العشرينات بأهمية الروائح فى اهتداء النحل إلى غذائه فى رحلات جنى الرحيق، وهى الروائح التى يشمها من شقيقاته المستكشفات، ولكنه عدل عن هذا الرأى فى الأربعينيات إلى أهمية "لغة الرقص".

تقوم الشغالات بأداء الرقص الدائرى فى الخلية إذا كانت المسافة بين موضع الرحيق وبين موقع الخلية لا يتجاوز ٥٠ مترا. تدخل الشغالات الخلية فتفرغ حمولتها من حبوب اللقاح، ثم تقف على أحد الأقراص الشمعية وتبدأ فى الدوران حول نفسها فى دائرة ضيقة، مغيرة اتجاهها بثبات، فتدور إلى اليمين تارة، وتارة أخرى إلى اليسار، راقصة فى اتجاه عقرب الساعة، وفى اتجاه معاكس فى تتابع سريع، فترسم بذلك دائرة أو دائرتين فى كل اتجاه... وذلك وسط ضجيج صاحب فى الخلية، حيث يتراص النحل وراءها محاولا أن يلمس بطنها بقرون استشعاره، آخذا فى أداء حركات الرقص معها، فتبدو هذه النحلة (الراقصة الأولى) كما لو كانت تجر خلفها ذيلا طويلا من النحل المتحرك حركة مستمرة... ويدوم هذا الرقص الجماعى ثوانى أو قد يصل إلى دقيقة كاملة ... وتتوقف "الراقصة الأولى" Prima donna فجأة وتفك أسرها ممن يتابعنها، وذلك من أجل إفرا غ قطرة عسل من فمها فى إحدى أجزاء النخروب (قرص الشمع)، ثم تواصل الرقص ثم تتوقف، وهكذا إلى أن ينضب معين العسل لديها، فتنسل من أخواتها وتصل إلى فتحة الخلية لتخرج وتذهب فى رحلة جديدة لجمع الرحيق...!! وفى لحظات تقوم الشغالات اللاتى كن يتابعن أختهن الراقصة الرائعة بتنظيف أنفسهن، وتعجل بالتوجه نحو فتحة الدخول، وتغادر الخلية موجهة وجهتها نحو فتحة المكان الذى فهمت اتجاهه وموقعه ونوع الأزهار المرغوب فيه، وذلك من أختهن الراقصة.

وهناك نوع آخر من الرقص رصده كارل ڤون فريتش ومساعدوه، وهو الرقص الاهتزازى، واستخلصوا فى نتائج تجاربهم أنه النوع الذى به تبلغ النحلة الشغالة عن تقدير المسافة (أو بالأحرى الزمن المستغرق للوصول) بين الخلية ومصدر ذلك الرحيق، وخصوصا المسافات البعيدة (أى التى تزيد على ٥٠ مترا). تدخل الشغالة من فتحة الخلية، وتقف وسط أخواتها على قرص الشمع، وتسير مسافة قصيرة فى خط مستقيم، وتحرك بطنها بسرعة من جانب لآخر، ثم تتحرك فى قوس إلى اليسار ثم فى خط مستقيم ثانية، ثم تتحرك فى قوس إلى اليمين... ولقد اكتشف الباحثون أن هناك ارتباطا بين عدد اللفات الكاملة أثناء هذا الرقص الاهتزازى وبين تحديد المسافة المطلوبة.

فإذا كانت المسافة ١٠٠ متر كان عدد الرقصات هو ٩ – ١٠ لفات / ١٥ ثانية.

وإذا كانت ٢٠٠ متر، كان عدد الرقصات هو ٧ لفات / ١٥ ثانية.

وإذا كانت المسافة كيلو مترا واحدا يتناقص عدد اللفات إلى ٤,٥ لفة / ١٥ ثانية، وإذا كانت المسافة ٦ كيلو مترات، يكون عدد اللفات لفتين فقط.

لاحظ فريتش ومساعدوه خلال مراقبة الرقص الاهتزازى لشغالات النحل أن الواحدة منهن تغير اتجاه الجزء المستقيم من الرقصة مع تقدم النهار. فاستدلوا بذلك على أن موضع الشمس فى السماء له أثر فى هذا الموضوع.

(١) فإذا كان موضع الغذاء فى اتجاه الشمس بالنسبة لبيت النحل، كان اتجاه مسار الجزء المستقيم من الرقصة إلى أعلى.

(٢) وإذا كان موضع الغذاء فى الاتجاه المضاد للشمس لبيت النحل، كان اتجاه مسار الجزء المستقيم من الرقصة إلى أسفل.

(٣) وإذا كان موضع الغذاء منحرفا عن اتجاه الشمس بالنسبة لبيت النحل، فإن النحلة تنحرف من الجزم المستقيم فى رقصتها عن الخط العمودى بزاوية تساوى الزاوية الواقعة بين خط مرسوم بين الخلية والشمس وخط آخر بين الخلية والغذاء، وأما الخط بين الخلية والشمس فيعبر عنه خط الجاذبية الأرض (أى الخط بين الشرق والغرب). وإذا كان اليوم غائما، والشمس محتجبة أو أن شغالات النحل تسرح فى الفترة المتأخرة من النهار (حيث الضوء الضعيف)، فإن النحل يستطيع أن يهتدى بالمساحات الصافية من السماء فى هذا الموضوع، وذلك لأن عين النحلة قادرة على الاستفادة من ظاهرة استقطاب الضوء، يعنى قادرة على تحديد مواضع الأجسام المضيئة.

ب- (يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه):

ظل كثير من الناس لا يعرف من منتجات النحل سوى العسل فقط، لذلك انصرف فهمهم لهذه الجزئية من الآية إلى العسل، وقالوا بأن "الشراب" المقصود هنا هو العسل. ولكن العلم الحديث يوضح أن هناك أنواعا وأنماطا من الشراب بالإضافة إلى العسل، والقارئ للآية القرآنية بلغتها العربية يعرف أن لفظة "شراب" جاءت نكرة، أى غير معرفة بـ "ال"، ويدل هذا على إطلاق المعنى على كل ما هو شراب أو سائل يخرج من النحل. إذا فاللفظة الواردة فى هذه الآية ذات مدلولات كثيرة وليس مدلولا واحدا، وهذا ما سوف نشرحه بشكل موجز فى موضوعنا الحالى. النقطة الثانية التى تستحق منا إلقاء الضوء عليها هى الكلمتان "مختلف ألوانه" أى : أن هذا الشراب (أو الأشربة) له ألوان مختلفة.

وقد فهم الناس قديما أن الألوان المختلفة هنا تعنى ألوان العسل، وهذا فهم صائب، ولكن اللغة العربية غنية بمكوناتها، ومن هذه المكونات المعانى المجازية للفظ، فالألوان فى اللغة العربية قد تعنى الأنماط والأشكال، وذلك إضافة إلى معناها الصريح المباشر، وهو الألوان التى ترجمتها بالإنجليزية Colours. وزيادة فى تأكيد ما نميل إليه، وذكرناه فى السطور السابقة، نقول: إن الله سبحانه لم يقل فى هذه الجزئية من الآية القرآنية "عسل مختلف ألوانه" وإنما قال: "شراب مختلف ألوانه" وذلك ليدفع الناس إلى البحث عن كل ما هو ذو صفة شراب ويخرج من بطون النحل. وبعض الناس يقول: إن الله لم يقل "شراب مختلف أنواعه" بل قال: "مختلف ألوانه"، وهذا يؤدى معنى أن الشراب واحد وإنما الألوان فقط هى المختلفة، وبالتالى يدللون على ما ذهبوا إليه من فهم "شراب" بالعسل. لكننا نكرر أن لفظة ألوان تعنى فى اللغة العربية الأنواع أو الأنماط أو الضروب أو الأشكال، وذلك إضافة إلى معناها الحقيقى الصريح المباشر.

وهنا نقطة أخيرة نود الإشارة إليها، تلك هى "بطونها"، فقد تفهم كما فهم السابقون على أنها بواطن النحل أى داخله، لكنا بالدليل العلمى نوضح أن "شراب" النحل يخرج من منطقة البطن التى توجد بها حوصلة العسل وغدد إنتاج مواد أخرى.

*** عسل النحل:**

أشهر منتجات النحل، عرفه الإنسان منذ القدم، سائل يدخل فى تركيبه أكثر من ٧٠ مادة مختلفة، ويعتبر منبع المواد السكرية على مدى آلاف السنين. تتباين خواص العسل تبعا:

(١) لأنواع الأزهار والأشجار التى جمع النحل منها الرحيق.

(٢) وتبعا للإقليم من الأرض الذى تقع فيه هذه النباتات.

(٣) كما تختلف خواص عسل النحل تبعا لسلالته.

(٤) وللظروف الجوية السائدة أيام جمع الرحيق. وعموما فالعسل الذى ينتجه النحل فى الربيع أجود وأذكى رائحة وطعما من العسل المجنى فى الصيف، لأن النحل يكون قد أصيب بالتعب لما بذله من مجهود خلال الربيع، فلا ينجح كثيرا فى اختيار الأزهار أثناء الصيف كما نجح فى ذلك أيام فصل الربيع.

يختلف لون العسل - كما قلنا - تبعا لنوع الأزهار التى أخذت النحلة منها الرحيق،

وينسب العسل في هذه الحالة إلى اسم النبات، فيقال مثلا: عسل البرسيم الحجازى. وقد يكون عديم اللون، وقد يكون أحمر مصفر أو عنبرى اللون، وعسل التفاح، ولونه أصفر باهت، وعسل الأرقطيون، ولونه زيتونى غامق، وعسل كرنب السلجم، ولونه أخضر مصفر، وعسل الهندباء (هيدراستيتش)، ولونه أصفر ذهبي، وعسل الخلنج، ولونه أصفر داكن أو أحمر بنى، وعسل الحنطة السوداء، ولونه أصفر داكن مع صبغات حمراء إلى بنى داكن، وعسل الصفات ولونه أصفر ذهبى، وعسل الزيزفون، ولونه شفاف أو أصفر فاتح أو أخضر، وعسل شجرة الغبيراء ولونه أحمر .. إلخ.

وقد رتب الأمريكيون ألوان العسل هكذا:

(١) أبيض مائى. (٢) أبيض زاهى. (٣) أبيض.

(٤) أبيض كهرمانى. (٥) كهرمانى فاتح. (٦) كهرمانى).

هكذا إذا كانت كلمة "شراب" المذكورة فى الآية معناها "العسل" فقد عرفنا أن ألوانه مختلفة. ولكننا – كما سبق أن أشرنا – نميل إلى تعميم المعنى، فشراب هو أى شراب يخرجه النحل بعد تناوله غذائه، ولذا وجب علينا بيان الآتى:

* **غذاء الملكات الهلام الملكى Royal Jelly**

سائل أبيض اللون يسمى أيضا "لبن النحل" لأنه يشبه اللبن الكثيف أو القشدة ... تنتجه "فتيات النحل"، أى الشغالات الشابة، من أجل إطعام الملكة وبعض اليرقات الصغيرة فى الحضنة brood، وإذا غُذيت به اليرقة طيلة عمرها (٦ أيام) نشأت ملكة، طويلة الجسد رشيقة القوام، ومبايضها خصيبة كاملة. أما إذا غُذيت اليرقة به ثلاثة أيام فقط، وغذيت فى الأيام الباقية (٣ أيام) بخبز النحل (حبوب اللقاح المعجونة بالعسل) فإنها تنشأ شغالات عقم، مبايضها ضامرة، ويحدث هذا بالنسبة للذكور. ولكن الذكور تنشأ من بيض غير ملقح، فهى تنال نظاما غذائيا كالشغالات قبل تحولها إلى يوافع. والغذاء الملكى سريع التلف، إذ يتأثر بدرجة الحرارة والضوء والهواء، ويتدهور بسرعة فى درجة الحرارة العادية، وبعد عدة أسابيع يصبح لونه مصفرا أو بنيا برائحة قوية نتيجة لتحلل البروتين، وتزيد سرعة التحلل بزيادة الرطوبة الجوية التى تساعد على تكاثر جراثيم العفن.

* **الشمع : Bee Wax**

سائل قبل أن يتعرض للهواء، فإذا تعرض له جف، وهو المادة المعروفة منذ القدم، واستعملها الإنسان فى أغراض شتى، سواء كانت أغراضا عقائدية أو أغراضا معيشية. أما بالنسبة للنحل فالشمع هو المادة الأساسية لاستقرار مجتمع النحل بالخلية، إضافة إلى عناصر أخرى كضرورة وجود الملكة ووجود الشغالات. فطالما توجد أقراص الشمع فى الخلية تظل هذه الخلية تزاول حياتها دون اضطراب أو هرج، ولن نسوق هنا تحديدا لاستعمالات الشمع وخواصه الطبية وقدراته العلاجية، فهذا كله له موضع آخر.

بل نرى أنه من المناسب الاكتفاء بما أوردناه، على أننا الآن قد علمنا الحكم العلمية التى انطوت عليها هذه الجزئية من الآية القرآنية (... يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه..)

جـ - فيه شفاء للناس:

* **عسل النحل:**

أثبتت المشاهدات عبر التاريخ، وأكدت البحوث العلمية والتجارب الطبية أن عسل النحل شفاء من كثير من الأمراض سواء التى لم تقع بالفعل (يعنى وقاية) أو التى وقعت بالفعل (يعنى علاج). وعلى سبيل المثال الوقاية من داء (السكرى): العسل يحتوى سكر الفواكه بنسبة عالية، وإذا استعمله مريض السكر أو من يخشى الإصابة بهذا المرض، فإنه يغنيه عن استعمال سكر الطعام المعروف باسم سكر القصب Sucrose، وتم مؤخرا اكتشاف وجود مواد فى العسل تشبه الإنسولين فى تأثيرها. وعسل النحل له علاقة أيضا بالوقاية من نخر الأسنان، وهو الآفة التى تصيب المكثرين من تناول السكاكر الصناعية، وهى السكاكر القابلة للتخمر بفعل البكتريا اللبنية Lactobacilli . وأثبتت تجارب الباحثين هذه العلاقة الهامة، وأوضحت أثر العسل فى الحث على نمو العظام، وبزوغ الأسنان، والتكلس العظمى والسنى، إضافة إلى الوقاية من النخر. وهناك من الفوائد الوقائية لعسل النحل دوره فى الوقاية من الإصابة بالسرطان، فالنحالون قليلا ما يصابون بالسرطان (٣٦ فى الألف)، إذا وازناهم بغيرهم من أصحاب المهن الأخرى، ولذلك يدخل العسل فى وقاية جميع المرضى بمستشفى إيسلر للأورام السرطانية فى ألمانيا الغربية.

وأما الآن، فلنتجه لنعرف طرفا من فوائد عسل النحل العلاجية:

(١) الشفاء من الأمراض الجلدية: استخدم العسل منذ القدم في علاج التقيحات والقروح والجروح المتعفنة.

(٢) الشفاء من أمراض الجهاز الهضمي: لما كان العسل يحتوى إنزيمات مثل الأميليز amy-lase والكاتاليز galactase والليبيز Lipase وغيرهما، فهو ذو فاعلية مرموقة في عمليات هضم الطعام، كما أنه يخفض الحموضة المعدية الزائدة Hyperacidity، وبالتالى فهو يفيد في القرحة الهضمية والتهابات المعدة .. كما يمنع حدوث الإمساك، وخاصة الإمساك الذى يعقب العمليات الجراحية، ويفيد أيضا في معظم أمراض الكبد والصفراء .

(٣) الشفاء من الأمراض التنفسية: العسل له تأثير ثابت طبيا في علاج مرض السل ومرض السعال الديكي والتهاب القصبيات، وكذلك في علاج الربو القصبي .

(٤) وأمراض العيون: هي الأخرى يمكن علاجها بعسل النحل، سواء كانت التهابات القرنية المختلفة، أو حروق العين المختلفة...

(٥) وفي أمراض الأنف والأذن والحنجرة: نجد العسل مفيد في علاج الرشح والإنفلونزا، وفي علاج التهاب الجيوب الأنفية المزمن، والأذن الوسطى، وفي علاج التهاب الفم القلاعية Aphthose .

(٦) وهناك البحوث الطبية العديدة التي أثبتت فوائد العسل في أمراض النساء والتوليد، فحقنة (بتخفيف معين وبطريقة معينة) تسهل المخاض، ودهان جدار المهبل به يشفى من التهاب المهبل بالدوبيات المشعرة . Trichomonas. ويفيد العسل أيضا في علاج الحكة الفرجية العنيدة، وهو مفيد في المعاملات عقب العمليات النسائية.

(٧) وفي أمراض القلب: للعسل دور، فهو ذو أهمية لعلاج قصور القلب (المرافق أو غير المرافق بالذبحة الصدرية)، ويفيد في علاج القلب الدفتريائى، وهو أيضا منعش للقلب بعد العمليات الجراحية...

(٨) وأمراض الكلى: كالقصور الكلوى، يفيد العسل في الوقاية منها، ويستخدم العسل أيضا كمدر للبول .

(٩) وأما الأمراض العصبية فهي الأخرى يمكن علاجها بعسل النحل، لأنه يستخدم في علاج داء الرقص Chorea وعلاج اللمباجو، وعلاج التهاب العصب الوركي، ويستخدم كمهدئ للجهاز العصبي .

* سم النحل Bee Venum أو السم العلاجي Apitoxin:

يتميز سم النحل عن غيره من العقاقير في أثره السريع، وكذلك الفارق الكبير بين الجرعات العلاجية والجرعات السامة من السم تعادل عشرات المرات قدر الجرعة العادية، والجرعة القاتلة تعادل مئات المرات قدر الجرعة العادية. أعلن العالم مراز Mraz بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٥: أن سم النحل يعمل على زيادة مستوى الكورتيزون في بلازما الدم، وزيادة إنزيم Superoxide Dismutase وبعض العمليات الأيضية الأخرى، والوقاية من آثار الإشعاع المميتة.

ويفيد سم النحل في علاج الحمى الروماتيزمية الحقيقية، وله دور فعلا في الشفاء من حالات التهاب الأعصاب Neuritis وآلامها Neuroglia وعرق النسا، وكذلك الآلام الناتجة عن رفع الأحمال الثقيلة، وعلاج بعض الأمراض الجلدية كالطفح الدملي، ومرض الذئبة .. Lupus كما ظهر له تأثير في علاج الملاريا. وللسم أيضا دور وفعالية خاصة في علاج روماتيزم العضلات والقلب ومرض الرقص Chorea والتهاب العصب الوركي والفخذي وأعصاب الوجه وبعض الأمراض الأخرى... وله دور فعال في علاج أمراض العيون وضغط الدم والسل والسكر وبعض الأمراض التناسلية وأمراض القلب الوراثية.

* الغذاء الملكي: Royal Jelly

لا تقتصر أهمية الغذاء الملكي على قيمته الغذائية التي تفوق القيمة الغذائية للبن الثدييات، وذلك لتركيبه الخاص الذي يجعله يتمثل بأكمله في الجسم ويمر في الدم بدون حاجة إلى عمليات هضم، بالإضافة إلى احتوائه لكثير من المواد السكرية والبروتينية والدهنية والعناصر المعدنية والفيتامينات والمواد الأخرى التي لم يتوصل العلم إلى كشف عنها.

تفيد دهانات وكريمات الغذاء الملكي في علاج بعض الأمراض الجلدية مثل Seborrhee، Kerotracose ويعمل الغذاء الملكي على قتل بعض الميكروبات المرضية لأنها لا تستطيع أن تنمو عليه. وأثبتت التجارب والممارسات أن الغذاء الملكي يساعد على تنشيط أعضاء الجسم، ويسرع من التحول الغذائي، ويحل الحالة النفسية، ويشفي من حالات كالإرهاق مثلا، ويعمل على استعادة روح الشباب، وينشط الغدد... كما ثبت أن للغذاء الملكي أثر هرموني، وأنه يزيد من عدد الكرات الدموية الحمراء.

ويبدو أن أثره البيولوجى أكبر من أثره الكيميائى. كما أثبت Arbozov عام ١٩٦٦ المفعول الواقى للغذاء الملكى ضد الإشعاع. وله أيضا أثر واضح فى علاج الجروح والتئامها وعلاج تصلب الشرايين... إلخ.

* **شمع النحل : Bee Wax**

قلنا من قبل: إن شمع النحل سائل قبل أن يتعرض للهواء الجوى، فإذا تعرض له جف. إذا يمكننا أن نعتبره ضمن ما يطلق عليه صفة "شراب". وللشمع استعمالات عديدة فى أدوات التجميل Cosmetics والكريمات والمعاجين، إضافة إلى استعمالاته القديمة جدا كشموع إضاءة، وأساسات شمعية للإطارات المتحركة حاليا من خلايا النحل..

وبعد، فإننا نذكر مرة أخرى بالآية القرآنية التى تنص على الخصائص الشفائية للشراب الذى يخرج من بطن النحلة وهى: ﴿ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِّلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [سورة النحل ٦٩].

فالشراب، بمعنى العسل أو الغذاء الملكى أو أية منتجات سائلة تخرج من أية ناحية من نواحى بطن النحلة له تأثيرات علاجية هامة يكشف عنها العلم تباعا... وهكذا يظل الفيض العلمى فى ثنايا الكلمات القرآنية منطويا بين الآيات الربانية، حتى يكشف العلماء الباحثون عنها، وكلما توصلوا إلى كشف وجدوه مشارا إليه فى القرآن أو احتوته آية منه، ولكن من يقرأ ومن يتمعن يتوصل إلى بعض الإعجاز العلمى الذى أودعه الله منزل هذا القرآن على رسوله وخاتم أنبيائه محمد بن عبد الله (ﷺ).

المثال الثالث: آية العنكبوت

سبق القرآن بتقرير دقة العنكبوت وقدرتها الهندسية البادية فى هندسة شبكتها العنكبوتية المتقنة غاية الإتقان، حتى أطلقها البشر على أحدث مخترعات العصر وهى شبكة الإنترنت فسموها الشبكة العنكبوتية.

يقول الحق تبارك وتعالى فى ذلك بسورة العنكبوت آية ٤١:

﴿مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِن دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾

فالمعلوم لدى علماء الحيوان أن ما يطلق عليه الناس بيت العنكبوت ليس إلا مصيدة

لصيد الفرائس، وكل حشرة يسوقها القدر إلى هذا البيت المتوهم فإنها لا تجد فيه الحماية أو السكن أو الستر، ولكنها تفاجأ أن ما تصورته بيتا ما هو إلا مصيدة تلف حول أرجلها وأجنحتها لتأتى العنكبوت مسرعة، حيث تقتلها بالسم ثم تلتهم أجزاءها على مراحل متغذية عليها. وكذلك كل من يلجأ لغير الله فهو يلجأ إلى سراب خادع فيه هلاكه.

العنكبوت مزودة بجهاز عصبى خارق للعادة فى دنيا الحشرات، وهو موضع الإعجاز العلمى، حيث لفت الله نظرنا إليه بذكر العنكبوت وتسمية السورة باسمها، وبهذا الجهاز تتمكن حشرة العنكبوت الأنثى من السير فى اتجاهات هندسية غاية فى الدقة، بينما ينساب من غدتها الخاصة سائل لا يلبث أن يجف متحولا إلى خيط من الحرير الذى تنسج به عشها أو بيتها الخادع ... وعلى العنكبوت أن تضبط حركتها، من حيث السرعة فلا ينقطع الخيط، ومن حيث الاتجاه، فيبنى العش على نظام هندسى فريد ومعجز كما نراه ونلمسه.

كما اكتشف العلماء حديثا أن الذى يقوم بذلك هى الأنثى وليس الذكر ولذلك عبرت الآية سابقة على العلم بكلمة "اتخذت" مؤنثة وهذا إعجاز علمى آخر.

أين موضع الإعجاز؟

يكمن ذلك فى مسألتين.

١- لفت أنظار الناس إلى وجود سر علمى خاص فى حشره العنكبوت وهو جهازها العصبى الراقى مقارنة بغيرها من الحشرات.

٢- التأكيد اللغوى على كون الأنثى هى التى تقوم بذلك وليس الذكر.

ومن الواضح أن هذه المعلومات لم تكن متوفرة للنبى ولا للصحابة قبل نزول القرآن، كما أنها لم تتضح حتى للمفسرين من الناحية العلمية؛ واكتشف ذلك بعد ١٤٠٠ سنة من نزول القرآن ليدل على أنه من عند الله وليس من عند البشر.

المثال الرابع : البُصلة البيولوجية فى عالم الطير

أولا: التوجيه الذاتى الوراثى

تحير علماء علم الحيوان ودارسوه فى مسألة هجرة الطيور الموسمية لمسافات بعيدة جداً عن مسكنها الأصلى، وتكرار ذلك كل عام بانتظام ودقة بالغين.

كما اكتشف العلماء فى مجال الطير كذلك أن بعض الطيور تهاجر إلى مكان بعيد فتضع بيضها ثم ينتهى أجلها فى أرض المهجر، ولكن الأفراخ الصغيرة لا تلبث فور تعلمها

الطيران إذا حان وقت السفر أن تنطلق إلى جو السماء وتعود إلى موطن الآباء دون خطأ أو تأخير مع أنها تسلك هذا الطريق لأول مرة.

ويذكر أحد العلماء فى كتابه : Power & Fragility أن طيراً يعش فى منطقة الباسيفيك ويسمى Mution Bird يسافر ١٥٥٠٠ ميل (خمسة عشرة ألفاً وخمسمائة ميل) فى طريق على شكل حرف ثمانية باللغة الإنجليزية (8) كل عام ولمدة ستة أشهر ثم يعود لموطنه بعد ستة أشهر دونما أى خطأ فى الطريق الذى يسلكه ولا زمن العودة السنوى الذى يصل فيه بدقة تصل إلى أسبوع واحد بالزيادة أو النقصان.

ويقول أحد علماء الطيور معلقاً على ذلك:

They are most definitely programmed, but who is the programmer?.

إن هذه الطيور حتماً مبرمجة .. ولكن من الذى برمجها؟ ".

والقرآن الكريم هو وحده الذى أجاب على سؤال هذا العالم منذ أربعة عشر قرناً من الزمان فى موضعين:

الأول فى سورة النحل آية (٧٩):

﴿أَلَمْ يَرَوْاْ إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوِّ السَّمَاء مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلاَّ اللهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾

والثانى فى سورة الملك آية ١٩:

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَّاتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ﴾

فالطيور بنص القرآن "مسخرات" أى تسبح فى السماء بأمر الله وتوجيهه، وهى مأمورة من الله باتجاهات محدده وأماكن معينة تحط فيها رحالها وتستريح من عناء رحلة طويلة.

فالعلم يقرر أن ثمة شىء مركب فى عقول الطير، أطلقوا عليه "البُوصلة البيولوجية)، يعينها هذا الشىء المتعلق بالتوجيه على الوصول إلى أهدافها، وبلوغ المكان المطلوب بسهولة ويسر.

والقرآن يسبق العلم مقرراً ذلك بلفظ (مسخرات) أى مأمورات، والمعنى واحداً فى كلا الأمرين ولكن القرآن هو السابق بأكثر من ألف سنة .. فمن أخبر محمداً ﷺ بذلك؟ لا أحد إلا الله سبحانه وتعالى، ليتأكد لنا بدليل آخر أنه كتاب الله المعجز.

الباب السابع

عالم الإنسان وعلومه

أولاً: نظرة عامة.

ثانياً: تفاصيل خلق الإنسان بين العلم والقرآن.

ثالثاً: وجوه إعجاز أخرى فى خلق الإنسان.

رابعاً: تحقيق الشخصية (البصمات).

خامساً: الإحساس والجلد.

عالم الإنسان وعلومه

أولاً: نظرة عامة:

١- الإنسان فى القرآن الكريم مخلوق مكرم من ربه وخالقه، خلقه الله فى أحسن تقويم وأمده بالحواس والقدرات التي تمكنه من الاستفادة بكل ما حوله من الموجودات التى سخرها الله سبحانه وتعالى لخدمته والسهر على راحته.

ويقرر القرآن ذلك فى سورة الإسراء آية (٧٠):

﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً ﴾

٢- والإنسان مخلوق مكلف برسالة محددة هى عبادة الله سبحانه وتعالى وخلافته فى الأرض بعمارتها وإقامة شريعة الله في ربوعها، والعمل لذلك والنهوض به هو مهمة الإنسان الأولى والأخيرة.

والقرآن يقرر ذلك بوضوح وجلاء في سورة الذاريات (٥٦ - ٥٨) : ﴿وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ، مَا أُرِيدُ مِنْهُم مِّن رِّزْقٍ وَمَا أُرِيدُ أَن يُطْعِمُونِ، إِنَّ اللَّهَ هُوَ الرَّزَّاقُ ذُو الْقُوَّةِ الْمَتِينُ﴾

والعبادة المقصودة في هذه الآية كما أوضح علماء الإسلام هي: كل عمل صالح يبتغي الإنسان به مرضاة الله ويجريه على منهج رسول الله – صلى الله عليه وسلم –، وهي بذلك تشمل كل النشاط الإنساني الإسلامي .

٣- والإنسان في القرآن مخير في القيام بهذه المهمة أو النكوص عنها، فإن قبلها وقام بواجباتها فقد رضي الله عنه وله في الآخرة جزاءً الحسنى، وإن نكص وانقلب على عقبيه فقد خسر الدنيا والآخرة.

والقرآن يقرر هذه المبادئ بوضوح في سورة البقرة (٢٥٦ – ٢٥٧)

﴿ لاَ إِكْرَاهَ فِي الدِّينِ قَد تَّبَيَّنَ الرُّشْدُ مِنَ الْغَيِّ فَمَنْ يَكْفُرْ بِالطَّاغُوتِ وَيُؤْمِن بِاللَّهِ فَقَدِ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَى لاَ انفِصَامَ لَهَا وَاللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ، اللَّهُ وَلِيُّ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ وَالَّذِينَ كَفَرُوا أَوْلِيَآؤُهُمُ الطَّاغُوتُ يُخْرِجُونَهُم مِّنَ النُّورِ إِلَى الظُّلُمَاتِ أُوْلَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ ﴾

وفي سورة محمد (آية ٢) (ﷺ):

﴿ وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَآمَنُوا بِمَا نُزِّلَ عَلَى مُحَمَّدٍ وَهُوَ الْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ كَفَّرَ عَنْهُمْ سَيِّئَاتِهِمْ وَأَصْلَحَ بَالَهُمْ ﴾

٤- وفي القرآن الكريم زاد من العلم والمعرفة يحقق للمؤمنين قوة علمية ومعرفية تمكنهم من القيام بواجبات الإيمان على أكمل وجه.

﴿ قُل لَّوْ كَانَ الْبَحْرُ مِدَادًا لِّكَلِمَاتِ رَبِّي لَنَفِدَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَن تَنفَدَ كَلِمَاتُ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَدًا ﴾ [الكهف ١٠٩].

ومن العلوم الهامة التي تضمنتها آيات القرآن علم الإنسان بنفس، وعلمه بتكوينه المادي الجسدي، من مرحلة النطفة ثم الطفولة ثم بلوغه أشده ثم مرحلة الشباب والفتوة، ثم الشيخوخه والهرم.

والإعجاز العلمي الوارد بالقرآن بشأن الإنسان، يشمل الجانب المادي في خلق الإنسان، وتطوره في الخلق طوراً من بعد طور، كما يشمل الجانب الروحي والمعنوي المتعلقة بأحاسيس الإنسان وحالاته النفسية من فرح وحزن وانبساط وانقباض وعزيمة وضعف وكرم وبخل وحلم وجهل ... كل هذه الجوانب وغيرها تناولها القرآن بالتوصيف الدقيق.

ثانياً: تفاصيل خلق الإنسان بين العلم والقرآن:

وفى هذه الدراسة سوف نتناول فقط بعض جوانب الإعجاز المتعلقة بالجانب المادى وتطور خلق الإنسان طوراً بعد طور، وكيف كان القرآن سابقاً بالعلم الدقيق المبهر حول هذه التطورات، ذلك العلم الذى بقى فوق طاقة البشر حتى اختراع الميكرسكوبات ليكون آية دالة على أن القرآن من عند الله.

(١) العلم يقرر أن الصفات الوراثية المنقولة للأبناء من الآباء والأمهات تلعب دوراً رئيسيا فى حياة الأبناء وكأنها قدر الله المكتوب على صفحة الجينات التى لا يراها الإنسان بالعين المجردة.

وفى الدول المتقدمة الآن يفرضون على الراغبين فى الزواج عمل تحليلات وراثية للخاطب وخطيبته لمعرفة الاحتمالات المستقبلية لصحة المواليد الجسدية والنفسية.

والقرآن يسبق العلم فى ذلك فيحض المؤمن (وكذلك المؤمنة) على حسن اختيار الزوج، حتى لو أعجب بامرأة مشركة، فإنه مطالب أن يلجم رغبته بلجام من الحكمة والتعقل حرصاً على مستقبل العائلة وضماناً لاستمرارها على حالة من الإيمان والتقوى تمكنها من أداء دورها كما أمر الله وشرع، فيقرر القرآن فى سورة البقرة آية (٢٢١):

﴿ وَلاَ تَنكِحُواْ الْمُشْرِكَاتِ حَتَّى يُؤْمِنَّ وَلأَمَةٌ مُّؤْمِنَةٌ خَيْرٌ مِّن مُّشْرِكَةٍ وَلَوْ أَعْجَبَتْكُمْ وَلاَ تُنكِحُواْ الْمُشِرِكِينَ حَتَّى يُؤْمِنُواْ وَلَعَبْدٌ مُّؤْمِنٌ خَيْرٌ مِّن مُّشْرِكٍ وَلَوْ أَعْجَبَكُمْ أُوْلَـئِكَ يَدْعُونَ إِلَى النَّارِ وَاللّهُ يَدْعُوَ إِلَى الْجَنَّةِ وَالْمَغْفِرَةِ بِإِذْنِهِ وَيُبَيِّنُ آيَاتِهِ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ ﴾ .

والرسول صلى الله عليه وسلم يعبر عن ذلك صراحة فى حديثه: تخيروا لنطفكم فإن العرق دساس".

(٢) يقرر العلم أن الحالة النفسية للزوجين وحسن العلاقة بينهما من أهم ضمانات الإنجاب الحسن، وأن العلاقة الزوجية فى حاجة دائمة لرعاية الطرفين حتى تستمر الحياة الزوجية هانئة سعيدة.

والقرآن يسبق بذلك فيحض الرجال على حسن العشرة وأن تكون بالمعروف "وعاشروهن بالمعروف" ويصف القرآن الزوجة كأنها بستان الرجل أو حديقته التى تتطلب الرعاية والسقاية حتى تعطيه أطيب الثمرات وأجودها فيقول الله تعالى فى سورة البقرة آية (٢٢٣): ﴿ نِسَآؤُكُمْ حَرْثٌ لَّكُمْ فَأْتُواْ حَرْثَكُمْ أَنَّى شِئْتُمْ وَقَدِّمُواْ لأَنفُسِكُمْ وَاتَّقُواْ اللّهَ وَاعْلَمُواْ

أنكم مُلاقوه وبَشِّر المؤمنين﴾

(٢) ويعلمنا القرآن أن نتجنب الأوقات التى لا تناسب بذر النطفة من حيث عدم استعداد مكان الاستنبات لذلك تماماً كما نراعى بذور النبات فى أرض صالحة للإنبات..

ويقرر العلم بعد ١٤٠٠ عام من نزول القرآن أهمية ذلك حيث أن اللاقحة المكونة من منى الرجل وبويضة المرأة لا يمكنها أن تعلق بجدار الرحم أثناء المحيض..

والقرآن قبل ذلك يعلمنا فى آيات بينات فى سورة البقرة (٢٢٢): ﴿وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الْمَحِيضِ قُلْ هُوَ أَذًى فَاعْتَزِلُواْ النِّسَاء فِي الْمَحِيضِ وَلاَ تَقْرَبُوهُنَّ حَتَّىَ يَطْهُرْنَ فَإِذَا تَطَهَّرْنَ فَأْتُوهُنَّ مِنْ حَيْثُ أَمَرَكُمُ اللّهُ إِنَّ اللّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ﴾

والأذى يقع على النطفة أولاً فلا تنبت فى رحم به دماء بالإضافة إلى الأذى النفسى وغيره الذى يصيب الزوجين.

فإذا حدث الاختيار الحسن وراعى الإنسان الوقت المناسب، فإن العلم المعاصر يقصُّ على الناس اليوم من خلال علم الأجنة قصة خلق الإنسان لحظة بلحظة بالصوت والصورة.. حتى إذا قال العلم كلمته الأخيرة فى كل مرحلة عدنا إلى القرآن فنجد آياته قد جمعت هذه الحقائق من جميع أطرافها وبعبارات أدق .. ليرى الإنسان بعينه أن القرآن معجز من الناحية العلمية، وأنه لا تفسير لذلك سوى أنه من عند الله الخالق البارئ المصور الذى يعلم ما فى الأرحام.

٤-العلم يقرر اليوم أن الإنجاب يتم إذا اتحد الحيوان المنوى القادم من الزوج مع بويضة من الزوجة، وأن منى الرجل هو الذى يتوقف عليه تحديد جنس المولود ذكراً أو أنثى...

والقرآن المعجز يقرر ذلك فى مواضع عدة منها ما جاء فى سورة النجم آيات (٤٥-٤٦):

﴿وَأَنَّهُ خَلَقَ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنثَى، مِن نُّطْفَةٍ إِذَا تُمْنَى﴾

فالآية واضحة أن الذكورة والأنوثة تتحدد من النطفة التى تمنى أى تنساب، وليس هذا الوصف إلا لماء الرجل الذى وصفه الله فى موضع آخر "ماء دافق .. يخرج من بين الصلب والترائب".

٥-العلم يكتشف أن النطفة أخلاط من عدة سوائل وإفرازات غددية حيث تتكون من :

أ- إفراز الخصية: وهو الحيوانات المنوية المركبة من رأس مدببة مسحوبة وذيل طويل يساعدها على السباحة والحركة مع كمية قليلة جداً من السوائل.

ب- إفرازات الوعاء الناقل: نوع ثالث من السوائل يضاف لما تفرزه الخصية .

جـ- إفرازات البروستاتا: تضيف سائلاً يعطى المنى قواماً مميزاً ورائحة مميزة.

د- إفرازات غدد (كوبريه وميتريه) : وتفرز هاتان الغدتان مادة مخاطية تساعد السائل المنوى على البقاء فترة طويلة دون جفاف أو فقد لسيولته.

والقرآن يسبق العلم بألف وأربعمائة عام ويقرر أن النطفة أمشاج أى أخلاط وليست شيئاً واحداً فيقول الله تعالى فى سورة الإنسان (آيات ١، ٢) :

﴿هَلْ أَتَى عَلَى الْإِنسَانِ حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ لَمْ يَكُن شَيْئًا مَّذْكُورًا، إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَّبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا﴾

وكلمة أمشاج تساوى تماماً كلمه أخلاط، التى قال بها العلماء بعد القرآن بأربعة عشر قرناً، ومن الجدير بالذكر أن صرف كلمه أمشاج إلى معنى أخلاط لم يلتفت إليه كثير من المفسرين قبل كشف ذلك علمياً.

٦- والعلم يقرر اليوم بكل آلياته وأجهزته أن الذى يشارك فى الإخصاب حيوان منوى واحد من بين عدة ملايين حيوان منوى تسبح فى هذه الخلطة المركبة.. فالذى يشارك فى الجنين الجديد هو جزء صغير جداً من ماء الرجل.

والقرآن سبق العلم فى ذلك وقرر بعبارة صريحة :

﴿ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِن سُلَالَةٍ مِّن مَّاءٍ مَّهِينٍ﴾ [سورة السجدة ٨]

فالإنسان يبدأ تكوينه بجزء من ماء الرجل وليس به كله "سلالة من ماء" وهو المعنى الواضح لكلمة (سلالة من) أى جزء صغير مستل من الجزء الكبير، وأما كلمة مهين فقد حملها العلماء على أن الماء يخرج من نفس مجرى البول، والمناسبة أن الله يذكر الإنسان بأنه بدأ ضعيفاً فلا يتكبر على الله، أما المنى فهو من خلق الله الذى له اعتباره وأهميته فى استمرار الحياة البشرية.

٧- ويقرر العلم الحديث أن الحيوانات المنوية تسبح فى اتجاه قناة (فالوب) وينجح عدد قليل منها فى الوصول إلى قرب نهايتها فيلتفوا بالبويضة ويبدأوا الدوران حولها فى محاولة للاندماج معها، ولكن المعتاد أن ينجح واحد فقط فى ذلك فيتم الإخصاب ويتكون

الزيجوت الحامل للصفات الوراثية مناصفة بين الأب والأم.. ثم يتحرك الزيجوت عائدا إلى الرحم حيث ينمو له طرف مدبب يساعده فى الانغماس فى جدار الرحم بجذير صغير عميق فيبدو الزيجوت فى هذه المرحلة معلقاً فى جدار الرحم ومستقراً فيه بهذه الطريقة الربانية.

ولقد وصف القرآن هذه المرحلة وصفاً دقيقاً حيّر العلماء وبهرهم، مؤمنين كانوا أو غير ذلك، ومن غير المؤمنين من آمن بالقرآن بعدما، لمس إعجاز القرآن فى علم الأجنّة.

فالقرآن يعلمنا فى سورة المؤمنون كيف يتم الإخصاب فى قرار مكين وكيف تدخل فى مرحلة العلق ثم مرحلة المضغة ثم مرحلة العظام ثم اللحم ثم الحواشى والإدراكات.

المؤمنون آية (١٢-١٤):

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ، ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ، ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴾

وفى سورة الحج تفصيل لمرحلة المضغة إلى:

١- مضغة غير مخلقة أى لا يتضح فيها أى معالم.

٢- مضغة مخلّقة: أى فيها بدايات لتكوين الا نسجه المختلفة كنسيج العظم الذى يعتبر أول نسيج متميز يبدأ فى التكوين.

حيث تقول الآية الكريمة (آية ٥ سورة الحج) :

﴿ يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّىٰ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴾

٨- ويقرر العلم أن لفظة العلق هى أدق ما يعبر به عن واقع اتصال النطفة، وهى أدق من المصطلح الإنجليزى Clings، كما أن لفظة القرآن (علق) أصح من ترجماتها الإنجليزية الغير دقيقة مثل ترجمتها إلى Blood clot، فليس فى حياة الإنسان مرحلة يكون فيها قطعة من الدم كما توحى بذلك الترجمة الخاطئة كما أن ترجمة اتصال اللاقحة

بجدار الرحم بالكلمة Adhesion أى الالتصاق ليس معبراً عن الحالة بدقة كذلك، حيث أن الواقع أن اللاقحة تكون معلقة فى الجدار بطرف مربب ولا تكون ملتصقة التصاقاً سطحياً كما توحى الترجمة الخاطئة Adhesion وهكذا يتفرد المصطلح القرآنى بالدقة العلمية المتناهية.

٩- ويقرر العلم أن المرحلة التالية للعلق Implantation هى تحول الجنين إلى قطعة من النسيج وهى تشبه قطعة اللحم الممضوغة التى تبدو عليها آثار الأضراس من المضغ Chewed Flesh .

وسبق القرآن العلم بنصه الفريد (فخلقنا العلقة مضغة)

سورة المؤمنون آية ١٤ .

١٠- ويقرر العلم أن الفحص الميكرسكوبى للمضغة فى مرحلتها الأخيرة أوضح بداية تكوين الأنسجة العظمية قبل غيرها ثم تكسى الأنسجة العظمية باللحم أو العضلات.

والقرآن سبق العلم فى ذلك بوصف هذه المرحلة بدقة كاملة حيث جاء فى سورة المؤمنون.

"... فخلقنا المضغة عظاماً...."

١١- ويقرر العلم أن أول الحواس ظهورا من الناحية النسيجية هى أنسجة السمع ثم أنسجه البصر ثم أنسجه الفؤاد، وهو نفس مصطلح القرآن بدقة بالغة وترتيب معجز فى سورة السجدة آية ٩:

﴿ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِن رُّوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ﴾

١٢- ويقرر العلم أن الجنين فى بطن أمه أو فى الرحم يكون فى حماية ثلاثية من الطبقات الحامية الحافظة وهى:

(١) المشيمة وما بها من سوائل .

(٢) وجدار الرحمن Placenta .

(٣) Ovary Wall وجدار البطن Abdominal muscles .

والقرآن سابق بالعلم حول هذه الحمايات حيث قال سبحانه وتعالى فى سورة الزمر آية(٦):

﴿خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَاحِدَةٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَأَنزَلَ لَكُم مِّنَ الْأَنْعَامِ ثَمَانِيَةَ أَزْوَاجٍ يَخْلُقُكُمْ



فِى بطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ خَلْقًا مِّن بَعْدِ خَلْقٍ فِى ظُلُمَاتٍ ثَلَاثٍ ذَٰلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ الْمُلْكُ لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ فَأَنَّى تُصْرَفُونَ﴾

وهكذا يبدو لكل ذى عينين أن القرآن الكريم قد أعطى من التفاصيل الدقيقة حول تطورات الجنين مالا يتوفر للبشرية في وقت نزول القرآن ولم يتوفر لها إلا بعد نزوله بثلاثة عشرة قرناً من الزمان وبعد اختراع أجهزة دقيقة كالميكرسكوبات مكّنت العلماء من معرفة هذه التفاصيل..

والسؤال الآن: أين للنبى صلى الله عليه وسلم بهذه التفاصيل؟.

والإجابة : من عند الله سبحانه وتعالى:

وبذلك نقول أن ما جاء فى كتاب الله من تفاصيل دقيقة غاية الدقة حول تكون الإنسان من مرحلة النطفة إلى وقت الولادة يعد دليلاً علمياً على أن القرآن من عند الله وليس من عند البشر.

ثالثاً: وجوه أخرى للإعجاز القرآنى فى عالم الإنسان:

أرسى القرآن عدة قواعد تتعلق بالإنجاب، تعتبر من السبق العلمى الذى يضاف للإعجاز العلمى فى عالم الإنسان ومن هذه القواعد:

١- رغم توفر أسباب الإنجاب كاملة فقد لا يتم الإنجاب فالأمر ليس مغلقا على الأسباب المادية وحدها ولكن الأمر كله لله.

قال تعالى فى سورة الشورى آيات ٤٩، ٥٠ :

﴿لِّلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ يَهَبُ لِمَنْ يَشَاءُ إِنَاثًا وَيَهَبُ لِمَن يَشَاءُ الذُّكُورَ، أَوْ يُزَوِّجُهُمْ ذُكْرَانًا وَإِنَاثًا وَيَجْعَلُ مَن يَشَاءُ عَقِيمًا إِنَّهُ عَلِيمٌ قَدِيرٌ﴾

والعلم يقرر أن ملايين من الحيوانات المنوية تنطلق نحو البويضة، فلا يفلح منها إلا واحداً، فنسبة نجاح الإنجاب إلى فشله تساوى واحد إلى عدة ملايين، والله وحده سبحانه وتعالى هو الآمر الناهى فى هذه المسألة وإلا فنسبة فشلها أكبر من نسبة نجاحها بملايين المرات.

٢- خلق الله آدم من تراب، وخلق زوجه منه وهو ذكر بلا أنثى، وخلق عيسى من مريم وهى أنثى بلا ذكر.

فالله يخلق من العدم، ويخلق من الذكر بلا أنثى، ويخلق من الأنثى بلا ذكر، سبحانه وتعالى له الحكم وإليه ترجعون.

والعلم يقرر الآن أن الخلية الجسدية التى تحمل كل الصفات الوراثية (وليس نصفها كما فى البويضة والحيوان المنوى)، هذه الخلية لو وضعت فى ظروف مواتية لانقسمت عدة انقسامات وأنتجت عدة أنسجة لا تلبث أن تكون كائناً كاملاً كالأب، وهو ما يعرف بالاستنساخ أى أن إمكانية إيجاد إنسان دون زواج بين ذكر وأنثى أصبح فى مقدور البشر وهم من خلق الله سبحانه وتعالى، فكيف يستكثر الناس على الله أن يخلق إنساناً من أم بلا زوج كما فى حالة نبى الله عيسى؟ إن العلم أثبت للناس اليوم إمكانية ذلك وأنه سهل يسير على الناس فكيف بالله الذى يقول للشيء كن فيكون؟

لقد كانت البشرية وقت نزول القرآن خالية الذهن تماماً من كل ما يجرى فى القرار المكين(الرحم) وما يسبق ذلك فى أصلاب الرجال والنساء ولكن العليم الخبير هو الذى أخبر محمد صلى الله عليه وسلم بالوحى الذى يتلى، عن كل التفاصيل الدقيقة المتعلقة بما فى الأرحام. وحتى بعد نزول القرآن بألف وثلاثمائة سنة كان الناس فى البلاد التى لا تقرأ القرآن لا يعرفون عن ذلك شيء صحيح يعتمد عليه وكان عالم الغرب الأول وأستاذهم فى علم الأجنة المسمى (هارفى) Harvy يقول بنظرية البيضة Egg Theory التى بموجبها تصور أن هناك بيضة كامنة فى رحم المرأة تفقس ويخرج منها الجنين.. هكذا كانت تصورات الناس فى أوربا حتى القرن السابع عشر الميلادى أى بعد نزول القرآن بـ ١٢ قرن تقريباً وجاء بعد

هارفى خليفته الجهبذ فى علم الأجنة المسمى (بافون) Buffon فلم يزد فى تصوره عن هارفى شىء، ثم جاء بعدهما عالم الأجنة الشهير فى تاريخ العلوم الأوربية فى نهاية القرن الثامن عشر ويسمى بونية Bonnet فتحدث بنظرية جديدة أسماها نظرية البذرة-Seed theory، قال فى نظريته التى اعتبرها الغرب آنذاك تقدماً عظيماً، يقول: «إن حواء الأولى خلقها الله وفى رحمها بذرة الإنجاب وكل فتاة تولد وفى رحمها جزء من هذه البذرة تمكنها من الإنجاب وأما الرجال فلا دخل لهم فى هذه العملية على الإطلاق».. وظل الغرب هكذا يتخبّط تخبّطاً عشوائياً فى علم الأجنة فى الوقت الذى كان القرآن يملأ الأفاق بالترتيل الكريم والذكر الحكيم فى سورة المؤمنون آيات ١٢ إلى ١٦:

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ، ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ، ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴾

هكذا بالعلم الدقيق والبيان الواضح الجلى نزل الوحى على محمد – صلى الله عليه وسلم – لتتأكد البشرية من صحة ما نزل على محمد – صلى الله عليه وسلم – فى هذا الشأن بعدما اخترعت الميكرسكوبات، فتؤمن تصدق أن هذا القرآن حقا من عند الله الذى خلق كل شىء، وأنه الحق الذى لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه.

رابعاً: تحقيق الشخصية "البصمات":

يقول تعالى: ﴿ لَا أُقْسِمُ بِيَوْمِ الْقِيَامَةِ، وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ، أَيَحْسَبُ الْإِنسَانُ أَلَّن نَّجْمَعَ عِظَامَهُ، بَلَىٰ قَادِرِينَ عَلَىٰ أَن نُّسَوِّيَ بَنَانَهُ ﴾ [القيامة ١-٤] .

لقد أثارت الإشارة فى الآيات الكريمة انتباه المفسرين ودهشتهم، حيث أقسم الله سبحانه وتعالى بيوم القيامة وبالنفس الباقية على فطرتها التى تلوم صاحبها على كل معصية أو تقصير فى طاعة، أقسم بهما على شىء عظيم يُعتبر الركن الثانى من أركان العقيدة، ألا وهو بعث الإنسان بعد موته وجمع عظامه للحساب والجزاء. فبعد القسم على ذلك بين الله سبحانه وتعالى أن ذلك غير مستحيل، لأن من كان قادراً على تسوية بنان الإنسان يقدر على جمع عظامه وإعادة الحياة إليها.

والشىء المستغرب لأول وهلة فى هذا الاستدلال، هو أن القدرة على تسوية البنان، والبنان جزء صغير من تكوين الإنسان، لا يدل بالضرورة على القدرة على إحياء العظام

وهي رميم، لأن القدرة على خلق الجزء لا يستلزم بالضرورة القدرة على بناء الجسم كله.

وعلى الرغم من محاولات المفسرين إلقاء ضوء على البنان، وإبراز جوانب الحكمة والإبداع في تكوين رؤوس الأصابع من عظام دقيقة، وتركيب الأظافر فيها ووجود الأعصاب الحساسة وغير ذلك، إلا أن الإشارة الدقيقة أدركت فيما بعد في القرن التاسع عشر الميلادي، عندما اكتشف علماء الطب أن الخطوط الدقيقة الصغيرة الموجودة على البشرة في رؤوس الأصابع تختلف من شخص لآخر، وأن هذه الخطوط تكون على ثلاثة أنواع "أقواس، أو عراو، أو دوامات – بمعنى دوائر متحدة المركز" وهناك نوع رابع يختلف عن الأنواع المذكورة ويطلق عليه اسم (المركبات) لأنها مركبة من أشكال متعددة.

وهذه الخطوط تظهر في جلد الجنين وهو في بطن أمه عندما يكون عمره بين ١٠٠ – ١٢٠ يوماً، وتتكامل تماماً عند مولده، ولا تتغير مدى الحياة ومهما عرض له من إصابات وحروق وأمراض، كما أنه لا تتطابق تمام التطابق من شخص إلى آخر بل لا بد من فوارق تميز أحدهما عن الآخر.

لقد قلب الأطباء هذا الاكتشاف العجيب على وجوه، وأجريت الدراسات العميقة حولها وعلى أعداد كبيرة من الناس من مختلف الجنسيات والأعمار، ثم وقفوا أمام الحقيقة ناصعة ليحنوا الرؤوس للقادر على أن يسوى البنان، وفي سنة ١٨٨٤م استعملت البصمات في إنجلترا رسمياً كوسيلة للتعرف على شخصية الشخص المراد، ولا تزال البصمات أمضى سلاح يشهر في وجه الجريمة إلى يومنا هذا.

وتبرز عظمة الخالق سبحانه وتعالى في تشكيل هذه الخطوط على مسافة ضيقة لا تتجاوز بضعة سنتيمترات مربعة، فلا تشابه بين بنان اثنين من ألوف الملايين من البشر.

هذا ما توصل إليه العلماء إلى وقتنا الحاضر، ولا تقصر دلالة الآية القرآنية على هذا الجانب حصراً بل قد يأتي اليوم الذي تكتشف فيه أسرار ربانية أخرى في تسوية البنان، وتبقى الحقيقة الخالدة (بلى قادرين على أن نسوى بنانه) معلماً بارزاً على مر الأجيال والعصور تشير إلى مصدر القرآن الكريم:

﴿ قُلْ أَنزَلَهُ الَّذِي يَعْلَمُ السِّرَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا ﴾ [الفرقان: ٦]

وشيء قريب من سر الخالق في البنان، قضية اختلاف ألوان الناس وأصواتهم فلا نجد شخصين متطابقين في تقاسيم الوجه والبشرة واللون، وكذلك نبرات الصوت وطريقة

الكلام، إنها قدرة الخالق العظيم الذى لا تنتهى بدائع صنعه، ولا تنقضى عجائب مخلوقاته، سبحانه وتعالى عما يقول الظالمون علواً كبيراً: ﴿ومِنْ آياتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّلْعَالِمِينَ﴾ .

خامساً: الإحساس والجلد:

يقول الله في معرض بيان ألوان العذاب التى يلاقيها الذين كفروا بآيات الله وأغمضوا بصرهم وبصيرتهم عن نور الحق:

﴿إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا بِآيَاتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُم بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُوا الْعَذَابَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا﴾ [النساء: ٥٦].

إن قدرة الله سبحانه وتعالى لا يقف أمامها شيء، فتبديل الجلود المحترقة بأخرى جديدة أمر غير معجوز عنه، وقد أعاد بعث العظام وهى رميم، إنما الإشارة المعجزة فى قوله تعالى: (ليذوقوا العذاب).

لقد قرر الأطباء أن حدود الشعور بألم الكى فى الجلد السطحى، فلو احترق الجلد ووصل إلى اللحم لما كان هناك شعور بالألم بدرجة الحالة السابقة لأن الأعصاب التى تشعر بالألم موجودة فى الجلد الخارجى. أما فى الأنسجة والعضلات والأعضاء الداخلية، فالإحساس فيها ضعيف، لذلك يقول الأطباء: إن الحرق الذى لا يتجاوز الجلد يحدث ألما شديد بخلاف الحرق الشديد الذى يتجاوز الجلد إلى الأنسجة، لأنه مع شدته وخطره لا يحدث ألما كثيراً، فكأن الآية الكريمة تبين أن النار كلما أنضجت الجلد الذى يحتوى على أعصاب الإحساس بالألم جددت هذه الجلود بجلود جديدة ليستمر الشعور بالألم بلا انقطاع ويذوقوا العذاب الأليم.

إنه علم الله الذى أحاط بكل شيء، ودليل على أن هذا الكتاب الخالد هو تنزيل الذى خلق الجلود والأنفس وأودع فيها خاصيات الإحساس بالألم، وإلا فمن علم النبى ﷺ الأمي هذه الحقائق المذهلة فى نفس الإنسان وتكوينه وميزاته التى تميز بها عن سائر المخلوقات.

الباب الثامن

علوم الذرة والمعادن والألوان

أولاً: الذرة فى القرآن.

ثانياً: المصانع والحديد والبأس الشديد.

أ - مصدر حديد الأرض.

ب - أهمية الحديد للناس.

ثالثاً: الحقيقة العلمية حول سر الألوان.

أولاً: الذرّة في القرآن:

المعروف لدى الباحثين في تاريخ العلوم أن فكرة الذرة قديمة جدا، فقد ذكر المؤرخ اليوناني القديم "بوسيدونيس"، وهو من أكبر الثقات في التاريخ القديم وصاحب مدرسة شهيرة في جزيرة رودس جاء إليها شيشرون وبوميو وغيرهما لسماع خطبة، في أحد مؤلفاته مايلي:

"إن الفضل في وضع قضية الجوهر الفرد يرجع إلى الفيلسوف الصيدوني موخوس الذي عاش قبل حرب طروادة"، فموخوس الصيدوني إذا هو أول من وضع النظرية الذرية قبل مولد المسيح بألف ومئتين سنة.

وقد جاء في الجغرافيا التي وضعها "سترابو" في كلامه عن مدينة صيدا ما يلي: "إذا وثقنا بما قاله بوسيدونيوس، فأول من قال بالجوهر الفرد، هو رجل من أهالي صيدا يدعى موخوس نشأ قبل حرب طروادة" ويعتبر العالم الفينيقي الصوري أمورفيسAmourphice من واضعي النظرية الذرية، فقد أعلن أمورفيس في صور عام ٩٥٠ق. م نظرية نصت على "أن البر والبحر والسماء تتألف من تشكيلات المادة الأخيرة"، وعرفت "المادة الأخيرة" أو

"نهاية المادة" بالفينيقية باسم "أتوميس"، وتأثر بهذه الفكرة بعض فلاسفة اليونان، الذين تتلمذوا على أصحاب المدارس الشرقية، أمثال أبيقور وديموقريطس، ويعتبر الأخير من أكبر أنصار المذهب الذرى فى التاريخ اليوناني، وقد عاش ديموقريطس بين عامى ٤٦٠ – ٣٥٧ ق. م، ونقل كلمة (أتوميس) الفنيقية فأصبحت "أتوموس" Atomos باليونانية، ومعناها (لا ينقسم)، ومن الكلمة اليونانية اشتقت الكلمات الحديثة Atom بالفرنسية و Atomo بالإيطالية و Atoom بالهولندية، وكلها تعنى "الجزء الذى لا يتجزأ".

وقد اعتقد الشاعر الروماني لوكريس بالنظرية الذرية وخلدها بأشعار طويلة، ولكن الفيلسوف اليوناني الكبير أرسطو لم يؤمن بنظرية الذرات، بل فسر جميع المواد بأنها تتكون من أربعة عناصر أساسية هى: الماء والنار والتراب والهواء، وهكذا أسدل الستار على النظرية الذرية كنظرية فلسفية، حتى جاء الإسلام فقام من الفلاسفة المسلمين أمثال ابن سينا والرازى والكندى وجابر بن حيان وغيرهم، من أحيا فكرة الذرة تحت اسم آخر هو (الجوهر الفرد)، ولكن معنى الذرة والجوهر الفرد بقى واحدا وهو المادة التى لا يمكن تجزئتها أو انقسامها، وبالتالى لا يمكن وجود جسم أصغر منها له صفات كيميائية مستقلة.

وتجددت النظرية الذرية مرة أخرى على يد الكيميائى الإنكليزى جون دالتون عندما نشر عام ١٨٠٨ نظرية فسر فيها كيف تجرى التفاعلات الكيميائية بين العناصر، بناء على تجاربه، ودالتون بدوره أصر على أن الذرة هى جسم غير قابل للتجزئة والانقسام واستخدم كلمة (Atom أتوم) للدلالة على هذا المعنى، نفس الكلمة القديمة ونفس المعنى القديم.

وفى عام ١٨١١ وضع الكيميائى الفرنسى فى لوساك قانون الحجوم للغازات المتفاعلة، وبعده بقليل أعلن الكيميائى السويدى برزيليوس عن فرضية جديدة تقول: "إن الحجوم المتساوية من الغازات تحتوى على عدد واحد من الذرات تحت شروط قياسية واحدة من الحرارة والضغط". ولما حاول بعض العلماء تفسير قانون فى لوساك حسب مقتضيات كل من نظرية دالتون وفرضية برزيليوس وجدوا تناقضا، ذلك أن تفسير هذا القانون حسب النظرية الذرية يحتم أن لا تنقسم الذرة، بينما إذا فسرناه حسب فرضية برزيليوس فيقضى بانقسام الذرة.

وجاء بعد ذلك الكيميائي الإيطالي أفوغادرو فوفق بين وجهتي النظر بوضعه للنظرية الجزيئية Molecular Theory فأصبح لدينا ذرة وجزيء Molecule، وبقي علماء الكيمياء والفيزياء يؤمنون باستحالة انقسام الذرة ووجود ما هو أصغر منها حتى عام ١٩١٩، إذ نجح في ذلك العام العالم الإنكليزي رذر فورد بتجزئة الذرة صناعيا، وكانت بداية التقدم في اكتشاف أسرار الذرة حتى انتهى الإنسان إلى السيطرة على الطاقة الذرية كما هو معروف.

وهكذا بقي الاعتقاد باستحالة تجزئة الذرة سائدا جميع الأوساط العلمية والفلسفية مدة ٢٨٠٠ سنة، حتى تمت في أوائل هذا القرن تجزئة الذرة في المختبرات العلمية الكبرى. إلا أن القرآن كان الكتاب الوحيد الذي ذكر بوضوح وصراحة أن هناك ما هو أصغر من الذرة، وبذلك فقد اعترف بإمكان تجزئة الذرة إلى ما هو أصغر منها. وهذه هي الآيات التي ورد فيها ذكر الذرة وما هو أصغر منها:

١- ﴿وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُو مِنْهُ مِن قُرْآنٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَن رَّبِّكَ مِن مِّثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِن ذَٰلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُّبِينٍ﴾ [يونس ٦١].

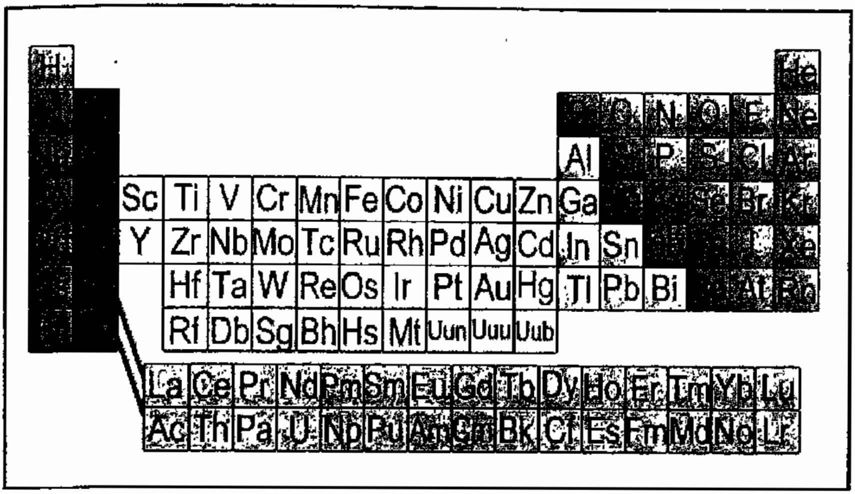
٢- ﴿وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِينَا السَّاعَةُ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَالِمِ الْغَيْبِ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرُ مِن ذَٰلِكَ وَلَا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُّبِينٍ﴾ [سبأ : ٣]

٣- ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِن تَكُ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا وَيُؤْتِ مِن لَّدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا﴾ [النساء : ٤٠]

٤- ﴿قُلِ ادْعُوا الَّذِينَ زَعَمْتُم مِّن دُونِ اللَّهِ لَا يَمْلِكُونَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَمَا لَهُمْ فِيهِمَا مِن شِرْكٍ وَمَا لَهُ مِنْهُم مِّن ظَهِيرٍ﴾ [سبأ ٢٢] .

٥- ﴿فَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ، وَمَن يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ﴾ [الزلزلة: ٧-٨].

ومن العجيب أنه خلال الفترة الطويلة التي انقضت، منذ نزول القرآن حتى عام ١٩١٩م (يوم نجح العالم البريطاني رذر فورد بتجزئة الذرة صناعيا)، لم يقم في المسلمين من يدعو لنظرية أو فكرة تقول بتجزئة الذرة ووجود ما هو أصغر من الذرة، اللهم إلا محاولة الشيخ بهاء الدين العاملي (١٥٤٧ - ١٦٢٢م) الذي تناول في كتابه "الجوهر الفرد" بعض النظريات التي تقول بتجزئة الذرة، قبل ظهور النظرية الذرية في الكيمياء، على يد العالم



جدول العناصر الكيميائية المكتشفة حتى الآن

الإنكليزى جون دالتون (١٨٠٨م) بأكثر من قرنين. ولسوف نزداد إيمانا بعظمة القرآن وإعجازه إذا علمنا أن أوزان الذرات تقاس اليوم بوحدات خاصة تعرف باسم "وحدات الكتلة الذرية". وتعتبر ذرة الهيدروجين وحدة للقياس ويبلغ وزنها ١,٦٦ جزءا من مليون مليار مليار جزء من الغرام. وكثافة نواة الذرة تبلغ مئة مليون طن لكل سنتمتر مكعب واحد. فسبحان الله الذى خلق الذرة ونواتها وما فيها من طاقة وكتلة وقوة، والذى أعطى الإنسان قبسا من نوره الإلهى، فاستطاع بعقله أن يكشف الحجاب عما صنع الله، فيزداد العالم إيمانا بالقدرة الإلهية وتعظيما لها، هذه القدرة الهائلة التى لا يغيب عن علمها "مثقال ذرة" أى مقدار وزن ذرة، علما بأن أخف ذرة فى الكون يبلغ مقدارها ١,٦٦ جزء من مليون مليار مليار جزء من البرام.

ثانياً: المصانع والحديد والبأس الشديد

من الآيات المبهرات فى القرآن الكريم والمتعلقة بموضوعنا عن الإعجاز العلمى، تلك الآيات التى تحدثنا منذ ١٤٠٠ عام عن المستقبل الصناعى والحربى للبشرية، فمع أن القرآن كتاب هداية للإنسان، يتعلق بتطهير الروح وهداية البشرية إلى المنهج الصحيح لعبادة المولى جل وعلا، وتعويد الناس على أداء الصلاة والصيام والزكاة والحج والذكر والدعاء والنسك، وصرف ذلك كله لله رب العالمين، فإن القرآن الكريم فيه من الشمول

والواقعية ما يفى بحاجة الإنسان من المعارف الأخرى والاحتياجات المادية وفيه ما يحقق للإنسان الهداية فى عالم المادة والكون المادى بكل ما فيه من مكونات.

إنه من المدهش حقاً أن يتحدث القرآن عن أمة سابقة تقدمت فى المصانع وعالم الصناعة، واستخدمت هذا التقدم الصناعى لتكرس هيمنتها على العالم فتبطش به وتتجبّر عليه، والقرآن عندما يستنكر هذا الاتجاه الشنيع فهو كذلك يربط بين الصناعة والقوة بمعناها العام لعلم الله الخبير العليم أن البشرية وقت نزول الوحى على محمد (ﷺ) كانت على مشارف عصر العلم والاختراع والكشف ولذلك حذرها الله مبكراً من أن تسلك مسالك الهالكين السابقين إذا ما تحقق لها هذا فى أيامها المقبلة.

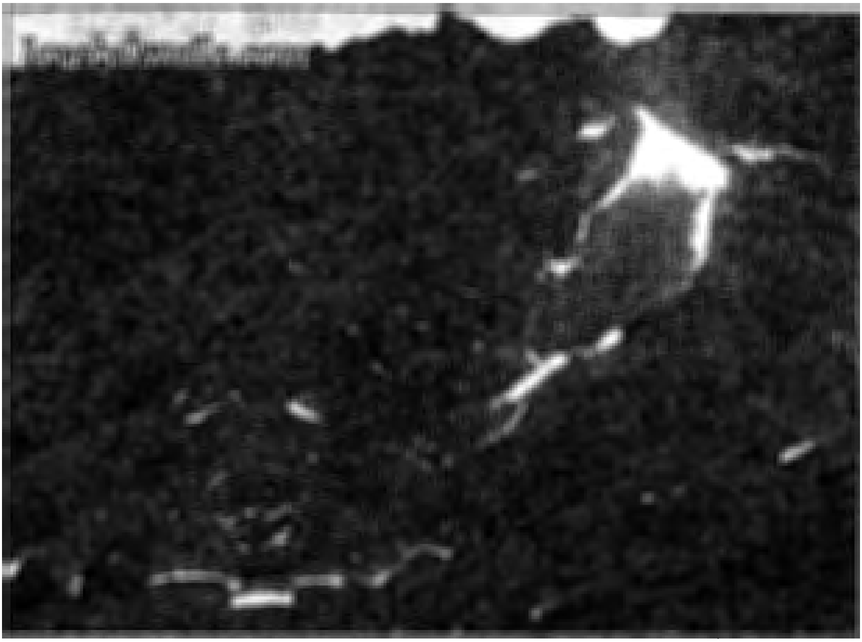
وحول هذه القضية العلمية المعاصرة، يقول الحق جل وعلا فى سورة الشعراء آيات ١٢٣ - ١٤٠):

﴿كَذَّبَتْ عَادٌ الْمُرْسَلِينَ، إِذْ قَالَ لَهُمْ أَخُوهُمْ هُودٌ أَلَا تَتَّقُونَ، إِنِّي لَكُمْ رَسُولٌ أَمِينٌ، فَاتَّقُوا اللَّهَ وَأَطِيعُونِ، وَمَا أَسْأَلُكُمْ عَلَيْهِ مِنْ أَجْرٍ إِنْ أَجْرِيَ إِلَّا عَلَى رَبِّ الْعَالَمِينَ، أَتَبْنُونَ بِكُلِّ رِيعٍ آيَةً تَعْبَثُونَ، وَتَتَّخِذُونَ مَصَانِعَ لَعَلَّكُمْ تَخْلُدُونَ، وَإِذَا بَطَشْتُمْ بَطَشْتُمْ جَبَّارِينَ، فَاتَّقُوا اللَّهَ وَأَطِيعُونِ، وَاتَّقُوا الَّذِي أَمَدَّكُمْ بِمَا تَعْلَمُونَ، أَمَدَّكُمْ بِأَنْعَامٍ وَبَنِينَ، وَجَنَّاتٍ وَعُيُونٍ، إِنِّي أَخَافُ عَلَيْكُمْ عَذَابَ يَوْمٍ عَظِيمٍ، قَالُوا سَوَاءٌ عَلَيْنَا أَوَعَظْتَ أَمْ لَمْ تَكُنْ مِنَ الْوَاعِظِينَ، إِنْ هَذَا إِلَّا خُلُقُ الْأَوَّلِينَ، وَمَا نَحْنُ بِمُعَذَّبِينَ، فَكَذَّبُوهُ فَأَهْلَكْنَاهُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُؤْمِنِينَ، وَإِنَّ رَبَّكَ لَهُوَ الْعَزِيزُ الرَّحِيمُ﴾

ففى هذا المقطع القرآنى من سورة الشعراء وصف دقيق لسلوك الأمم المعاصرة التى بطشت بالآخرين عندما حققت ثورتها الصناعية. فهذه الأمم كذبت المرسلين أجمعين وقالوا بفصل الدين عن الدولة أى تحديد إقامته فى دور العبادة فقط ثم هجروا دور العبادة تلك وبذلك هجروا الدين جملة وتفصيلا بعد أن حددوا إقامته.

وهذه الأمم اتخذت من البناء ناطحات السحاب، وكان بوسعهم أن يمدوا العمران على الأرض، ولكن دافع العلو والخيلاء بالبناء يمثل حافزهم الأكبر فى هذا المجال (والريع) بكسر الراء هو المكان المرتفع وأما (الريع) بفتح الراء وتسكين الياء هو خراج الأرض أو نتاج العمل.

ولما حققت هذه البلاد ثورتها الصناعية كرستها فى صناعة السلاح من بنادق ومدافع



الحديد منصهرا فى باطن الأرض

وطائرات وحاملات طائرات وغواصات وتطاحنت مع بعضها فى حربين عالميتين أكلتا الأخضر واليابس لا لشيء إلا لتكون أمة هى أربى من أمة (لعلكم تخلدون)

وتحدد الآيات نهاية محتومة لتلك السلوكيات الأممية مهما كانت قوة الدولة وقدرتها على البطش: "... فاهلكناهم، إن فى ذلك لآية ..."

ليس هذا فحسب ولكن القرآن يواصل حديثه المبهر حول الموضوع فى سورة سميت بأعجب اسم لسورة فى كتاب الله (سورة الحديد) وكأنه باب من أبواب كتب الكيمياء الغير عضوية ففى كل كتب هذا العلم باب يسمى باب الحديد Iron فماذا جاء عن الحديد فى كتب العلم وماذا جاء عنه فى كتاب الله وما العلاقة بين الاثنين؟

أولاً: مصدر حديد الأرض:

لوحظ فى دراسة لتوزيع العناصر المختلفة فى الكون، أن غاز الهيدروجين هو أكثر العناصر شيوعاً، ويليه فى الكثرة غاز الهيليوم، وهما يكونان معا أكثر من ٩٨٪ من مادة الكون المنظور، بينما تكون باقى العناصر المعروفة لنا مجتمعة أقل من ٢ ٪ . وقد أدى ذلك

إلى الاستنتاج المنطقى، وهو أن العناصر المعروفة لنا تتكون فى داخل النجوم عن طريق تفاعلات نووية حرارية تعرف بـ (الاندماج النووى)، تنطلق منها كميات هائلة من الحرارة، فشمسنا تتكون أساسا من غاز الهيدروجين الذى تندمج أنويته مع بعضها فى درجات حرارة مرتفعة جداً لتكون غاز الهيليوم، بانطلاق طاقة هائلة تبلغ عشرة ملايين درجة مئوية. ويتحكم فى هذا التفاعل النووى عاملان هامان هما: زيادة نسبة غاز الهيليوم المتكون بالتدريج، وزيادة تمدد الشمس. وباستمرار هذه العملية تزداد درجة الحرارة فى داخل الشمس تدريجيا، وبازديادها ينتقل التفاعل إلى المرحلة التالية، التى تندمج فيها ذرات الهيليوم مع بعضها البعض منتجة الكربون ١٢، ثم الأكسجين ١٦، ثم النيون ٢٠ .. وهكذا.

وتقدر درجة حرارة سطح الشمس بنحو ٦٠٠٠ درجة مئوية، وتزداد هذه تدريجيا نحو المركز إلى أكثر من عشرين مليون درجة مئوية . ويقدر العلماء أنه عندما يتحول نصف الهيدروجين الشمسى تقريبا إلى الهيليوم ستصل درجة حرارة هذا النجم إلى ١٠٠ مليون درجة مئوية تقريبا، مما يؤدى بالهيليوم المتكون إلى الاندفاع نحو المراحل التالية فى الاندماج النووى فيكون عناصر أثقل فى وزنها الذرى، ويطلق طاقة حرارية هائلة، ويقدر العلماء أيضا أنه عند درجة ٦٠٠ مليون مئوية يتحول الكربون إلى صوديوم ومغنسيوم ونيون. ثم تنتج التفاعلات النووية التالية عناصر الألونيوم، والسيليكون، والكبريت، والفسفور، والكلور، والأرجون، والبوتاسيوم، والكالسيوم، على التوالى، مع ارتفاع مطرد لدرجة الحرارة. وفى النهاية تصل درجة حرارة النجم إلى ٢٠٠٠ مليون درجة مئوية، فتتحول هذه العناصر إلى مجموعة الحديد والتيتانيوم (والتى تشمل كلا من الكروم والمنجنيز والحديد والنيكل والنحاس والزنك). ولما كانت هذه التفاعلات تحتاج درجات حرارة مرتفعة جدا لا توجد إلا فى داخل نجوم خاصة تعرف باسم "المستعرات "Novay"، و "فوق المستعرات " Super Novay"، وفى فترات محددة من تاريخها، ولما كانت نسبة الحديد إلى السيليكون فى شمسنا أقل منها فى الأرض، وكذلك فى النيازك التى تصل إليها، ولما كانت درجة الحرارة فى داخل الشمس لم تصل بعد إلى الحد الذى يمكنها من إنتاج السيليكون أو المغنسيوم أو الحديد، لهذا وذاك كان من البدهى الافتراض بأن الشمس استمدت هذه العناصر من مصدر آخر. وكان لزاما على العلماء أن يسلموا بعملية

تطور العناصر هذه وهى العملية التى لخصها كل من العالم البريطانى فريد هويل Fred Hoyle وزميله الأمريكانى فاولر Fawlor . يرى هذان العالمان أن كل العناصر المعروفة (والتى عرف الإنسان منها أكثر من ١٠٠) تنشأ بعملية الاندماج النووى لذرات غاز الهيدروجين فى داخل النجوم. وبذلك تزداد درجة حرارة النجم الداخلية تدريجيا ويزداد تمدده حتى لا يستطيع الاحتفاظ بكل مكوناته، فتنفصل أجزاء منه على هيئة أفلاك تنطلق بواسطة القوة الطاردة المركزية بعيدا عن النجم، وتظل منطلقة بعيدة عنه حتى يتساوى قدر القوة الطاردة المركزية مع قوة جاذبية النجم الأم، وعندئذ تقف هذه الأفلاك المنفصلة على مسافات محددة من النجم ثم يدور كل منها حول النجم الأم فى مدار محدد!.

وقد أجريت حسابات نظرية لما سوف تكون عليه الشمس مستقبلا، بسبب استمرار عملية الاندماج النووى بداخلها، فاستنتج العلماء أنه لو استمر الأمر على ما هو عليه الآن فسوف تزداد شدة ضياء الشمس إلى ألف مرة قدر ضيائها الحالى، ويزداد نصف قطرها إلى مائة ضعف قدرة الحالى. وبعد هذا التوهج والانتفاخ ستنكمش الشمس إلى ١/٢٠ من حجمها الحالى عندما تتوقف التفاعلات النووية بداخلها، وتصبح شمسنا المشرقة نوعا من النجوم البيضاء الباردة المعروفة باسم (النجوم البيضاء القزمة) Dwarf White Stars .

وبالنظر فى الكون المحيط بنا نرى السدم التى تتكون بداخلها النجوم، ونرى أنماطا مختلفة من النجوم فى دورات متتالية فى مراحل تكوينها واندثارها، ونرى أن الأرض التى نحيا عليها لها لب صلب يغلب على تركيبه الحديد والنيكل، ويمثل هذا اللب الصلب Solid Core غالبية كتلة الأرض، ونرى أنماطا من النيازك التى تصل إلى أرضنا من الفضاء الكونى يغلب على تركيبها الحديد (النيازك الحديدية) . ومن هنا كان الافتراض المنطقى المقبول أن الكون بدأ بسحابة دخانية تشبه السدم الحالية، وأن هذه السدم بدأت مادتها تتكثف على هيئة نجوم تشبه شمسنا، بينما دارت حولها فضلات من هذا الدخان الذى تكسر إلى دوامات ذات حجوم وكتل وترتيب مختلف، فى داخل كل منطقة نصف قطرية حول النجم، وبتكثف كل من هذه الدوامات على أبعاد نصف قطرية من النجم تكونت الكواكب الابتدائية، ومنها أرضنا الابتدائية Protoearth .

وبدهى أن الكواكب الحالية أصغر بكثير فى حجمها من نظائرها الابتدائية، ومختلفة عنها فى التركيب. ويقدر العلماء أن الأرض الابتدائية كانت أكبر من أرضنا الحالية بنحو

٥٠٠ مرة فى حجمها، وقد بدأت فى التكثف على بعضها ككومة من التراب كانت فى بادئ أمرها باردة تماما، ثم أخذت درجة حرارتها فى الارتفاع تدريجيا بواسطة عملية الإشعاع، وبواسطة الطاقة الناتجة عن استقرار مادة لب الأرض فى قلبها. ولما كانت درجات حرارة الشمس التى تتبعها أرضنا لا تسمح بتكون الحديد فيها، ولما كانت كمية الحديد والنيكل فى لب الأرض تشكل غالبية كتلة الأرض؛ اتجه العلماء إلى تقدير أن الأرض الابتدائية فى مراحل تكونها الأولى (وهى على هيئة كتلة ترابية تتكثف على بعضها البعض) تعرضت إلى وابل من النيازك الحديدية، انطلقت إليها من الفضاء الكونى واستقرت فى لبها نظرا لكثافتها العالية، وانصهرت بواسطة كل من حرارة الاستقرار وحرارة الإشعاع، ولقد أدى هذا إلى تمايز أرضنا فأصبحت تتكون من لب صلب يغلب على تركيبه الحديد والنيكل، يليه إلى الخارج لب سائل Liquid Core توجد به أيضا نسبة عالية من الحديد والنيكل المنصهر، ويلى ذلك إلى الخارج أربعة أنماط من الأوشحة المتباينة فى صفاتها الكيميائية والطبيعية، ويغلف ذلك كله الغلاف الصخرى للأرض.

من هنا ساد بين العلماء المعاصرين الاعتقاد بأن مجموعة معادن الحديد الموجودة فى الأرض، والتى تشكل غالبية كتلتها، لا يمكن أن تكون قد تكونت فى الشمس، التى لم تصل درجة حرارتها بعد إلى الدرجة المطلوبة لتكون تلك العناصر بعملية الاندماج النووى. بل لابد لتلك المعادن الثقيلة من أن تكون قد تكونت فى داخل بعض المستعرات وفوق المستعرات من النجوم التى انفجرت فتناثرت أشلاؤها الحديدية على هيئة وابل من النيازك الحديدية وصل إلى أرضنا الابتدائية. ولما كانت غالبية أرضنا من العناصر الخفيفة، استقرت هذه العناصر الحديدية فى لب أرضنا الابتدائية. ولما كانت غالبية أرضنا من العناصر الخفيفة، استقرت هذه العناصر الحديدية فى لب أرضنا وساعدت على تشكلها بهيئتها الحالية.

من هنا أصبح من المقبول علميا أن حديد الأرض ليس من الأرض، وإنما قد أرسل إليها من الفضاء الكوني، وهذه عملية لم يتوصل العلماء إلى فهمها إلا منذ سنوات قليلة، فسبحان الذى أوحى إلى محمد (ص) ذلك النبى الأمى بهذه الحقيقة الكونية قبل ألف وأربعمائة سنة، فى وقت لم يكن لأحد على سطح الأرض القدرة على إدراك – ولو جزء من – هذه الحقيقة. أوحى الله إلى رسوله محمد بن عبد الله بهذه الآية من آيات القرآن:

﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ﴾ [الحديد: ٢٥] .

ب- أهمية الحديد للناس:

- هو أم المعادن المكتشفة على الإطلاق حيث يقوم على الحديد قوام الحضارة البشرية المعاصرة وليس هناك دليل على أن مادة ما سوف تحل محله أو تغنى عنه.

أ - فالحديد هو أساس الصناعات الحربية التى تعتبر أهم صناعة اليوم بعد صناعة الدواء، فمنه وعليه تقوم صناعة المسدسات والبنادق والرشاشات والمدافع والدبابات والطائرات وحاملات الطائرات والغواصات والبارجات ... إلخ.

ب - الحديد هو أساس الصناعات المدنية المتعلقة بالسيارات والماكينات والأفران والحاويات وأدوات الحياة كالمطارق والمناشير والملاعق والشوك والسكاكين والمسامير... إلخ.

ت - الحديد هو أساس الصناعات الإنشائية فمنه حديد التسليح فى الخرسانات ومنه الكبارى (الجسور) الضخمة وقضبان السكك الحديدية وعرباتها ومنه المصاعد بل هناك من أشكال البناء السائد فى بلاد الغرب ما يقوم على هيكل من الإستيل (الحديد الصلب) دون الخرسانات.

ث - إن كافة المعادن المكتشفة بعد الحديد كالألمنيوم لا تغنى عنه وإنما تضاف إليه أحياناً لإيجاد سبيكة معه لتهيئته لمزيد من الاستخدامات فى المجالات السابقة.

فالحديد أحد الفلزات المعروفة وأشهرها الذهب والفضة والرصاص والقصدير والألمونيوم والنحاس والزئبق، ولكنه متميز عليها جميعاً فى مواصفاته المؤهلة ليكون المادة الأساسية للعمران البشرى فى جانبه المادى، فالحديد يمتاز بمقاومته للحرارة والشد والأكسدة (الصدأ)، وله مرونة تقبل المغناطيسية، وإذا سُخن فهو يقبل الطرق والتشكيل، وإذا انصهر فهو يقبل السحب والقولبة. وهكذا فإن الحديد مطوع لخدمة الإنسان ونفعه وكافة احتياجاته، والإنسان مخير فى توجيه الحديد للبأس والبطش أو النفع والخير.

ومن الثابت فى علوم الحياة Biology أن الحديد يتصل بالحياة عامة وحياة الإنسان خاصة اتصالاً وثيقاً.

أ- فالحديد يدخل فى تركيب الدم البشرى حيث يشكل نواة مركب الهيموجلوبين الهام

في عملية التنفس والأكسدة في الجسم البشري .. هذا على المستوى الذري.

ب- وعلى المستوى الذري أيضاً يدخل الحديد في تركيب المواد المتممة لعملية البناء الضوئي والمعروفة بجهاز (السيتو كروم) وبذلك يتصل الحديد بأهم عملية حيوية عرفها العلم على الإطلاق حتى الآن.

ت- الحديد يوجد كذلك في الكبد والطحال والكلى والعضلات والنخاع الأحمر ويحتاج الجسم البشري إلى كمية من الحديد اليومي يجب أن يزود بها وإلا أصابته الأمراض وفي مقدمتها مرض فقر الدم المعروف (بالأنيميا).

انظر معي الآن أيها القارئ العزيز إلى إعجاز القرآن اللغوي والعلمي، عندما يصيغ كل هذا وغيره مما كتبه العلماء في عبارته الموجزة الفياضة بالعلم، في سورة الحديد آية ٢٥ (لاحظ آية واحدة):

﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ﴾

فالنص القرآن – كما نفهمه – يضع القاعدة الشرعية أولاً لأنها أساس الحركة في الحياة كما أرادها الله يوم خلق الإنسان (وما خلقت الجن والإنس إلا ليعبدون). ولبيان هذه الشريعة أرسل الله الرسل وأنزل الكتب، وبعد وضوح الحقيقة وإقامة الحجة على الناس يأتي حديث القرآن عن أداة الاختبار من الله وهي الحديد الذي جعل الله فيه من الصفات والخواص ما يؤهله ليكون أداة بأس شديد وحرب ودماء وأشلاء أو يكون أداة نفع وخير وبر وصلة ورحمة .. عند هذا المقام فإن معادن الناس تظهر وتختبر فمنهم من ينصر الرسل ويقف مع قضية الحق ويستخدم الحديد سلماً وحرباً لتكون كلمة الله هي العليا وكلمة الذين كفرو السفلي ومنهم من يخالف هذا المسلك فيبغي ويبطش، ولكن القرآن يقرر مع أهمية الحديد وقوته وبأسه الشديد أن الله غالب على أمره فهو القوي العزيز القادر على كل شيء سبحانه وتعالى.

ولو لم ينزل من القرآن في باب الإعجاز العلمي إلا آية الحديد تلك لكانت كافية وشافية لإثبات أن القرآن زاخر بالحقائق العلمية المتعلقة بالعلوم الكونية، فما بالك والقرآن زاخر بمثل هذه الآيات في تواتر وتواصل وتضافر ينادي في الناس جميعاً أن هذا القرآن من عند الله العلي الكبير العليم الخبير سبحانه وتعالى .

ثالثاً: الحقيقة العلمية حول سر الألوان

The Scientific Truths in Coloration

يقول الله سبحانه وتعالى فى سورة النحل آية ١٣: ﴿ وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ ﴾ .

وفى سورة فاطر ٢٧ و ٢٨ : ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ، وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَٰلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ﴾.

عرف الناس الألوان من القدم، ويتصل علم الألوان بعلوم الضوء وعلوم الكيمياء وعلوم العيون والبصريات اتصالا وثيقا، ويعتبر علم الألوان من أهم العلوم البحتة والتطبيقية فى آن واحد . وتدخل الألوان فى معظم حياتنا اليومية وتعتبر من أهم أسباب الجمال والبهجة فى حياتنا، كما أن استخلاص الألوان وتصنيعها وتجارتها تمثل قسما هاما فى التجارة العالمية المعاصرة،غير أن العلم بأسراره الدقيقة ومعرفة الأسباب الكامنة وراء اختلافها من خلال علوم الفيزياء والكيمياء يعتبر من المعارف الحديثة، والطريقة التى تعرض بها القرآن الكريم لموضوع الألوان واختلافها تدل على سبق القرآن بالإشارة إلى أسس هذا العلم، ومن هذا المنطلق يعد حديث القرآن عن الألوان واختلافها من الأشارات العلمية المعجزة الدالة على أن القرآن من عند الله العليم الخبير. وهذا البحث يتناول سبق القرآن الكريم فى لفت الأنظار إلى موضوع علم الألوان وأسباب اختلافها والحث على البحث فى أصوله العلمية وعلاقته بعلم الضوء والكيمياء واعتبار الألوان آية من آيات الله .

ويتصل بهذا الموضوع عدة آيات معجزات من القرآن الكريم وردت على النحو التالى:

فى سورة الروم ٢٢ :

ومن آياته خلق السموات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم إن فى ذلك لآيات للعالمين .

فى سورة النحل ١٣:

﴿ وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ ﴾ .

وفى سورة النحل ٦٩:

ثم كلى من كل الثمرات فاسلكى سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه

فيه شفاء للناس . إن فى ذلك لأية لقوم يتفكرون .

فى سورة فاطر ٢٧ و ٢٨ :

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وغر ابيب سُودٌ، وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَٰلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ﴾.

فى سورة الزمر ٢١ :

ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فسلكه ينابيع فى الأرض ثم يخرج به زرعا مختلفا ألوانه ثم يهيج فتراه مصفرا ثم يجعله حطاما . إن فى ذلك لذكرى لأولى الألباب .

فى سورة البقرة ٦٩ :

قالوا ادعو لنا ربك يبين لنا ما لونها قال إنه يقول إنها بقرة صفراء فاقع لونها تسر الناظرين .

والحقيقة العلمية الكامنة فى تلك النصوص هى كون الألوان آية من آيات الله، تستوجب النظر العلمى، للتعرف على السنن الربانية التى تحيط بها وعلم دقيق، يحتاج لبحث وتدقيق يختص به فريق من أولى العلم الدقيق والإيمان العميق .

ويتضح من الكشوف العلمية المعاصرة حول الألوان واختلافها ومقارنة ذلك بحديث القرآن حول الألوان كيف سبق القرآن ببيان الكثير من جوانب هذا العلم وصلته بعلوم الضوء والبصريات .

الباب التاسع

حماية البيئة من الفساد

الفساد البيئى

الأسباب والعلاج

لم يكد القرن العشرين ينتصف حتى تجرع الناس مرارة إسرافهم فى استخدام النعم التى خلقها الله لهم جيلا بعد جيل .. ففى يوم من أيام الخمسينيات من القرن الماضى استيقظ الناس فى العاصمة البريطانية وظلوا ينتظرون الشمس حسب موعدها، ولكنها لم تشرق عليهم فى ذلك اليوم، وعندما طال انتظارها رفعوا عيونهم نحو السماء يطلبونها فما وجدوا لها أثراً، بل وجدوا سحابة سوداء قاتمة تحوم فى سماء المدينة وتزداد مساحتها ساعة بعد ساعة، وفى غضون ساعات قلائل لفهم دخانها الأسود القاتل الخانق، وراح الناس يتساقطون موتى بالاختناق الغازى حتى بلغ تعداد الموتى عدة مئات فى ذلك اليوم الفاصل. لقد كانت سحابة من الدخان الناتج من مصانع أوربا ساقتها حركة الرياح إلى عاصمة الإنجليز فأهلكتهم. كانت هذه الحادثة بمثابة النذير الذى أيقظ أوروبا وأمريكا وروسيا واليابان على خطورة الإسراف فى استخدام المصانع وزيادة عجلة الاستهلاك البشرى من الوقود والخامات، بدرجة تهدد العالم كله، وليس منتجى المواد المفسدة للبيئة فقط.



التلوث الناتج عن المصانع

(الملوثات بملايين الأطنان)

المصدر	أول أكسيد الكربون	أكاسيد الكبريت	هيدروكربونات	أكاسيد النيتروجين	الجسيمات أو الهباب
وسائل النقل	١١١٫٥	١٫١	١٩٫٨	١١٫٢	٠٫٨
المحطات الثابتة	١٫٨	٢٤٫٤	٠٫٩	١٠٫٠	٧٫٢
عمليات صناعية	١٢٫٠	٧٫٥	٤٫٨	٠٫٢	١٤٫٤
النفايات الصلبة	٧٫٨	٠٫٢	٢٫٠	٠٫٩	١٫٤
مصادر متفرقة	١٨٫٢	٠٫٢	٩٫٢	٢٫٠	١١٫٤
المجموع	١٥١٫٤	٣٣٫٤	٣٦٫٧	٢٣٫٨	٣٥٫٢

ومنذ ذلك التاريخ والعالم يشهد فى كل علم إنشاء أحزاب خضر جديدة، هدفها المحافظة علّى البيئة من التلوث ودرء خطر الفساد البيئى بوسائل عدة وخلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين نشطت الأمم المتحدة فى مجال البيئة، وعقدت عدة مؤتمرات عالمية لدراسة الظاهرة ووضع الحلول المناسبة لذلك.

فأما الظاهرة نفسها فقد أطلق عليها العلماء تحديداً الفساد البيئى العام. ومظاهره كما أوردها العلماء باختصار:

١- زيادة نسبة ثانى أكسيد الكربون الخانق فى الغلاف الجوى، نتيجة لتصاعد أدخنة المصانع فى الدول الصناعية.

٢- تآكل طبقة الأوزون الحامية للأرض من ناحية الشمس فى مناطق عدة من العالم



التفجيرات النووية من أشد أسباب التلوث

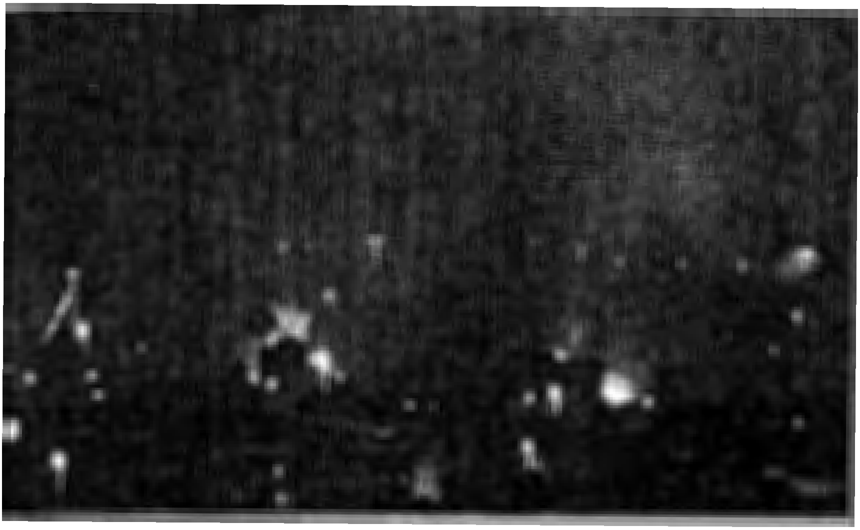
نتيجة لتصاعد غازات صناعية أتلفت طبيعته الكيميائية.

٣- ترتب على ما سبق (١، ٢) ارتفاع ملحوظ في درجة حرارة الكرة الأرضية .

٤- وترتيب على ارتفاع درجة الحرارة (١، ٢، ٣) انصهار الجليد وإغراق مساحات شاسعة من الأراضي المنخفضة عند مصبات معظم الأنهار في العالم.

٥- أعداد كبيرة من الحيوانات البرية والبحرية ظهرت عليها أعراض المرض، وتبع ذلك نفوق معظمها نتيجة لتلوث الماء بالنفايات الصناعية السامة في معظم الأحوال.

٦- تأثرت صحة الإنسان وضعفت مناعته للأمراض، وأصيب بأمراض صدرية وجلدية



الحروب وقصف المدن من أسباب التلوث

ونفسية نتيجة لهذا الفساد.

لقد أقرت البشرية ممثلة فى مؤتمراتها الدولية بأن الإنسان يذوق اليوم مرارة إسرافه فى استهلاك مقدرات البيئة.

فالإنسان يستخدم فى اليوم الواحد أحياناً السيارة والقطار والطائرة وعشرات الأجهزة المتعلقة بالتكييف والتدفئة والتلفزة والبرمجة .. إلخ. وكل ذلك ينتج ملوثات للبيئة التى يعيش فيها الإنسان نفسه ويتضرر بهذا الفساد.

وقررت تلك المؤتمرات الدولية ضرورة كف الإنسان عن ذلك الإسراف وبأسرع ما يمكن، من خلال:

١- تقليل عدد المصانع المنتجة للملوثات إلى أدنى حد.

٢- سن قوانين تفرض على العدد الباقى من المصانع العمل على معالجة هذه المخلفات، حتى التخلص منها بأفضل السبل.

٣- البعد عن الإسراف فى استهلاك النعم التى خلقها الله من هواء نقى وسماء صافية وثروة نباتية وحيوانية ومعدنية وبترولية، فهذه النعم على الأرض لكل أجيال الإنسان القادمة، فلا يجوز أن يستهلكها جيل أو جيلين، غير عابئ بالذين سيأتون من بعدهم وما

لهم من حق الحياة والرفاهية.

٤- إصدار عدة قوانين ذات طبيعة دولية تتعلق بالمحافظة على البيئة، ومنها إنشاء جهاز لذلك بكل دولة على حدة يطلق عليه جهاز البيئة، يكون مسؤولاً عن المحافظة على البيئة فى حدود الوطن.

هذه قصة الفساد البيئى باختصار شديد فماذا سبق به القرآن فى ذلك المجال.

١- فى سورة البقرة آيات (٢٠٤ - ٢٠٥):

﴿ وَمِنَ النَّاسِ مَن يُعْجِبُكَ قَوْلُهُ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَيُشْهِدُ اللَّهَ عَلَىٰ مَا فِي قَلْبِهِ وَهُوَ أَلَدُّ الْخِصَامِ، وَإِذَا تَوَلَّىٰ سَعَىٰ فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفَسَادَ ﴾

يصف الله بعض الناس الذين فسدت طباعهم فأفسدوا الحياة من حولهم فإذا صارت إليهم الولاية على الناس ازدادوا فساداً حتى أهلكوا الحرث والنسل والله لا يحب الفساد.

إن هذا الإنسان الذى يعمد إلى الأرض فيفسدها وإلى سكان الأرض من النبات والحيوان والإنسان فيهلكهم بالملوثات لا يرده إلا جهنم وبئس المصير جزاءً وفاقاً لما أقدم عليه من جرائم فى حق الناس.

٢- فى سورة الروم آية (٤١):

﴿ ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴾

يقول الحق جل وعلا فى آية محكمة تشرح لنا ظاهرة الفساد البيئى وتفصله تفصيلاً:

"ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدى الناس ...."

فالآية الكريمة أثبتت الظاهرة، وأثبتت صراحة أنها ظاهرة، بما يدل على أن الفساد أصبح متفشيا .. وهذا ما تنبه له الناس بعد ١٤٠٠ سنة من الهجرة.

كما أن الآية الكريمة أثبتت شيوع الفساد فى عالم البر وفى عالم البحر، وهذا هو عين ما يقوله العلم اليوم والذى من أجله تجتمع مؤتمرات البيئة العالمية.

والآية الكريمة أثبتت تشخيص الأسباب التى أدت إلى ذلك ونصت على أنه من أيدى الناس وبما كسبت أيدى الناس، فالله سبحانه وتعالى خلق البيئة جميلة منظمة نظيفة على أكمل صورة وأحسن تقويم، وحذر الناس من الإسراف فى أى من الأمور وأوضح سبحانه وتعالى أنه لا يحب المسرفين.

وأوضحت الآية الكريمة كذلك أن الله من رحمته أن أذاق الناس بعض ما عملوا وليس كل ما عملوا، فالنظام البيئى فيه عوالم أخرى تحملت الضرر فى جزئه الأكبر، وتحمل الإنسان ضرراً مخففا، بالرغم من أن الإنسان هو الذى ارتكب جريمة تلويث الحياة، وليست المخلوقات الأخرى كالنبات والحيوان .

وأوضحت الآية الهدف من هذه العقوبة وهو تذكير الإنسان بضرورة الرجوع إلى الوسطية فى كل شىء (لعلهم يرجعون).

فالآية الكريمة الواردة فى شأن ظاهرة الفساد فى البر والبحر، تعتبر ملخصا وافياً وكافياً لكافة ما يتعلق بموضوع البيئة، وكل ما أنتجه العقل البشرى من علوم حول قضايا البيئة المختلفة.

خاتمة

يقول الحق جل وعلا فى كتابه الكريم فى سورة الكهف آية ١٠٩:

﴿قل لو كان البحر مدادا لكلمات ربى لنفد البحر قبل أن تنفد كلمات ربى ولو جئنا بمثله مددا﴾

ويقول جل وعل فى سورة لقمان آية ٢٧:

﴿ولو أنما فى الأرض من شجرة أقلام والبحر يمده من بعده سبعة أبحر ما نفدت كلمات الله إن الله عزيز حكيم﴾ [لقمان ٢٧]

ها أنا أصل إلى نهاية هذا المؤلف وقد نالنى من التعب والجهد ما لا يعلمه إلا الله، ومن قبله كتبت ٧٥٠ صفحة فى موضوع علم النبات وعلومه فى القرآن الكريم فى مؤلف خاص، ومع كل ما نالنى من التعب والجهد فإننى أحس من قرارة نفسى أننى أخذت من علم القرآن ما يأخذه المخيط من البحر إن القرآن كتاب الله المقروء مثله كالكون وهو كتاب الله المنظور، كلما وفق الله العلماء لكشف سرٍّ من أسراره اتضحت لهم مسائل أخرى تعد كل واحدة منها لغزاً محيراً يحتاج عمراً لكشف أسراره وسبر أغواره.

لقد حاولت فى هذا المؤلف المعنون "الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم" أن أقدم مادة علمية للدارسين من طلبة الجامعة الإسلامية الأمريكية وغيرهم فى صورة تفى بإظهار ما فى القرآن من إعجاز علمى فى الآفاق وفى النفس البشرية، وأسأل الله أن أكون قد نجحت فى تحقيق هذا الهدف، فإن كان كذلك فهو بتوفيق الله وعونه وهدايته، وأن لم يكن فهو من ضعفى وقلة حيلتى وكثرة مشاغلى فى هذه الأيام التى أعيشها فى بلاد الغربة .. والدنيا كلها بلاد غربة مؤقتة.

وأدعو الله أن يوفقنى إلى استكمال هذا العمل فى صورته النهائية، فى الجزء الثانى من الموسوعة التى بدأتها حول الإشارات العلمية فى القرآن الكريم، ولعل الله ينفع بها ويجعلها من العلم النافع الذى يأتينا ثوابه فى الآخرة .. اللهم آمين.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

المراجع

١- المجلس الأعلى للشئون الإسلامية - المنتخب فى تفسير القرآن الكريم.

٢- الإشارات العلمية فى القرآن - أ. د. كارم السيد غنيم. (دار الفكر العربى مصر) .

٣- الإشارات الكونية فى القرآن (مقالات بالإهرام) - أ. د. زغلول النجار.

٤- العلوم الطبيعية فى القرآن - أ. د. يوسف مرة.

٥- الكون والإعجاز العلمى فى القرآن - أ. منصور محمد حسب النبى. (دار الفكر العربى - مصر) .

٦- الإعجاز العلمى فى القرآن - الشيخ / عبد المجيد الزندانى.

٧- الإنجيل والقرآن والعلم (دار المعارف - مصر) - موريس بوكاى.

٨- الإعجاز العلمى (شريط فيديوMAYA) - شبيب الحاضرى.

٩- مباحث فى إعجاز القرآن - أ. مصطفى مسلم. (دار القلم دمشق) .

الكاتب

د.السيد عبد الستار المليجى
يعمل: أستاذاً بكلية العلوم – جامعة قناة السويس.
ولد فى ١ / ١٠ / ١٩٥١ بكفر الشيخ.
* عضوية المجالس العلمية :
مجلس قسم النبات كلية العلوم- جامعة قناة السويس من ٢٠٠٠- حتى الآن.
الأمين العام لنقابة المهن العلمية المصرية من ١٩٩٠- ١٩٩٥
الأمين العام المساعد لنقابة المهن العلمية المصرية من ١٩٩٨- حتى الآن.
الكتب والمؤلفات :
نشر عشرين كتابا منها :
١-علم النبات فى القرآن الكريم، (الهيئة المصرية للكتاب).
٢-الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم، (المركز العلمى للبحوث والدراسات – معبد).
٣- علم فسيولوجيا النبات، (المركز العلمى للبحوث والدراسات – معبد).
٤- صناعة البلاستيك، (دار الوفاء).
٥- تحرير فلسطين ... الثوابت والمتغيرات والواجبات، (مركز الإعلام العربى).
٦- أصحاب الفيل الجدد، (مكتبة الشروق الدولية).
٧- نصر من الله .. مشاهدات ووقائع وحوارات حول الحرب السادسة.
٨- أرض الشهادة.
٩- المهمة العاجلة لإنقاذ سراييفو، (معبد).
١٠- تاريخ الحركة الإسلامية فى ساحة التعليم، (١٩٣٥- ١٩٩٥) (مكتبة وهبة).
١١- الأستاذ الجامعى .. الواقع والأمل، (دار الوفاء).
١٢- أصنام فى ساحة التعليم، (مركز الإعلام العربى).
١٣- مشروع دستور العلماء والباحثين، (نقابة المهن العلمية).
١٤- أنين القلم، (ديوان شعر) (معبد).
١٥- دفتر أحوال الوطن، (معبد).

للنشر فى السلسلة :

* يتقدم الكاتب بنسختين من الكتاب على أن يكون مكتوباً على الكمبيوتر أو الآلة الكاتبة أو بخط واضح مقروء. ويفضل أن يرفق معه أسطوانة (C.D) أو ديسك مسجلاً عليه العمل إن أمكن.
* يقدم الكاتب أو المحقق أو المترجم سيرة ذاتية مختصرة تضم بياناته الشخصية وأعماله المطبوعة .
* السلسلة غير ملزمة برد النسخ المقدمة إليها سواء طُبع الكتاب أم لم يطبع .

صدر مؤخراً في سلسلة
الثقافة العلمية

1- عقل جديد لعالم جديد .... تأليف : روبرت أرنشتاين وبول إيرليش
ترجمة : د. أحمد مستجير

شركة الأمل للطباعة والنشر
(مورافيتلى سابقاً)

ثمة أسئلة كثيرة مازالت تطارد كل من يتأمل فى هذا الكون من حوله. والإنسان منذ بدء الخليقة يبحث عن إجابات لهذه الأسئلة؛ فالكون من حولنا لازال قادراً على إثارة الدهشة؛ فمنذ قديم الأزل والكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين والأعاصير ... إلخ حيَّرت الإنسان فى الوصول للأسباب التى تؤدى إليها ومن الذى يتحكَّم فيها وفى هذا الكون من حولنا، إلى أن وصل - الإنسان - إلى الفضاء الخارجي وأعماق البحار وانفتح على عوالم أكثر رحابة واتساعاً وإثارة للدهشة.

وفى هذا الكتاب يقدم الكاتب بعضاً من الإجابات التى ربما تشفى الغليل؛ مدلِّلاً عليها بآيات من القرآن الكريم وشواهد من آخر ما توصلت إليه علوم الكونيات الحديثة، بعد أن اقترب الإنسان من الفضاء الخارجي بفضل التكنولوجيا، وسعيه الدائم إلى التعرف على الكون من حوله وما يجرى به، وتطلّعه إلى عوالم أكثر اتساعاً.

الغلاف للفنان/ أحمد الجنايني

www.gocp.gov.eg
www.qatrelnada.com.eg
www.althaqafahlgadidah.com.eg
www.odabaaelaqaleem.com.eg

الثمن: خمسة جنيهات